# HeizungsDiscount24.de

Der Fachhändler mit Discountpreisen!



Persönliche Beratung, individuelle Zusammenstellung und Anpassung von Heiz- und Solartechnik!


Fachberater-Hotline:

**0641 / 94 82 52 00**

**info@heizungsdiscount24.de**





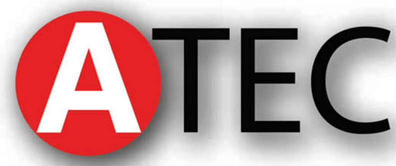


Montag bis Freitag:
8.00 - 19.00 Uhr
Samstag:
8.00 - 13.00 Uhr

Onlineshop:
**www.heizungsdiscount24.de**





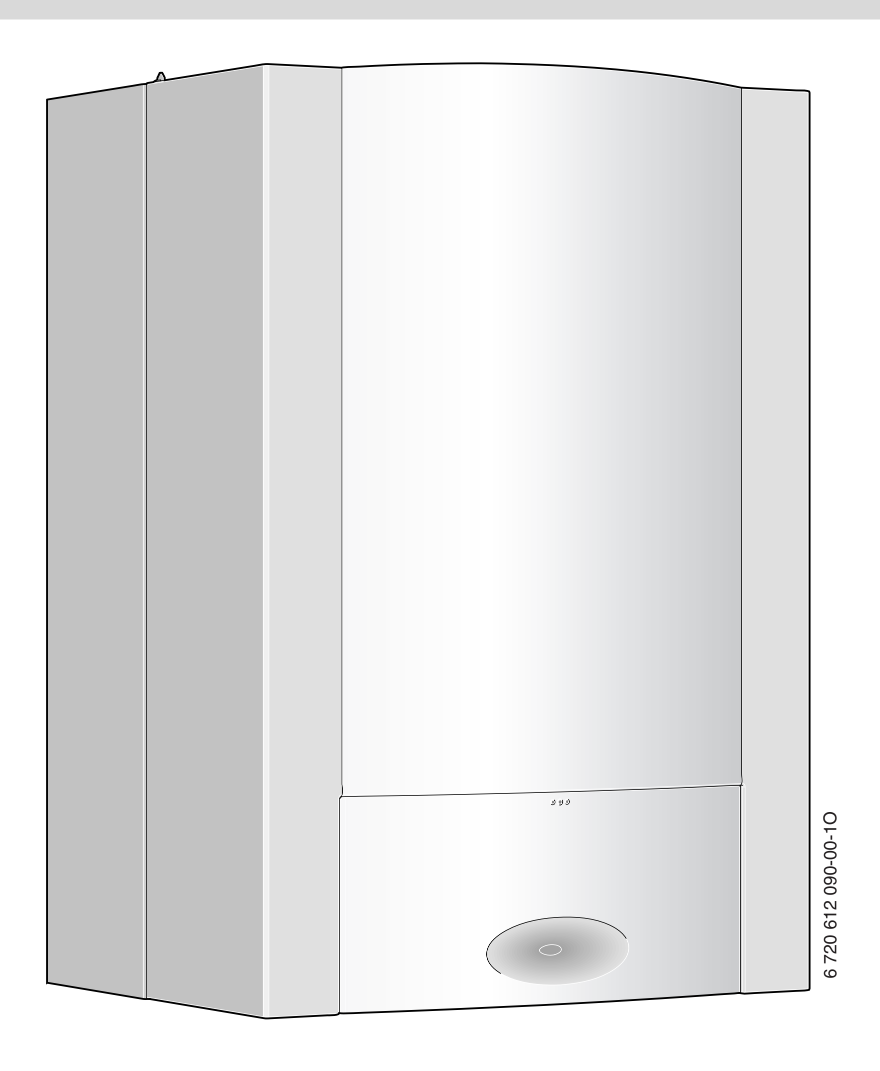






Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

# CERAPUR*ACU*

## Gas-Brennwertgerät mit integriertem Schichtladespeicher




ZWSB 22/28-3 E ...

6 720 647 546 (2012/12) DE



# Inhaltsverzeichnis

# 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

## 1.1 Symbolerklärung

### Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:
- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

### Weitere Symbole

| Symbol | Bedeutung |
|---|---|
| ▶ | Handlungsschritt |
| → | Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument |
| • | Aufzählung/Listeneintrag |
| – | Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene) |

*Tab. 1*

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik.
- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

### Verhalten bei Gasgeruch

Bei austretendem Gas besteht Explosionsgefahr. Beachten Sie bei Gasgeruch die folgenden Verhaltensregeln.
- ▶ Flammen- oder Funkenbildung vermeiden:
  - Nicht rauchen, kein Feuerzeug und keine Streichhölzer benutzen.
  - Keine elektrischen Schalter betätigen, keinen Stecker ziehen.
  - Nicht telefonieren und nicht klingeln.
- ▶ Gaszufuhr an der Hauptabsperreinrichtung oder am Gaszähler sperren.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Alle Bewohner warnen und das Gebäude verlassen.
- ▶ Betreten des Gebäudes durch Dritte verhindern.
- ▶ Außerhalb des Gebäudes: Feuerwehr, Polizei und das Gasversorgungsunternehmen anrufen.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Wärmeerzeuger darf nur in geschlossenen Warmwasser-Heizungssystemen für den privaten Gebrauch verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

### Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.
- ▶ Gasdichtheit prüfen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Bei raumluftabhängigem Betrieb: Sicherstellen, dass der Aufstellraum die Lüftungsanforderungen erfüllt.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

### Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.
- ▶ Vor Elektroarbeiten:
  - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

### Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.
- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Reparaturen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

## 2 Lieferumfang

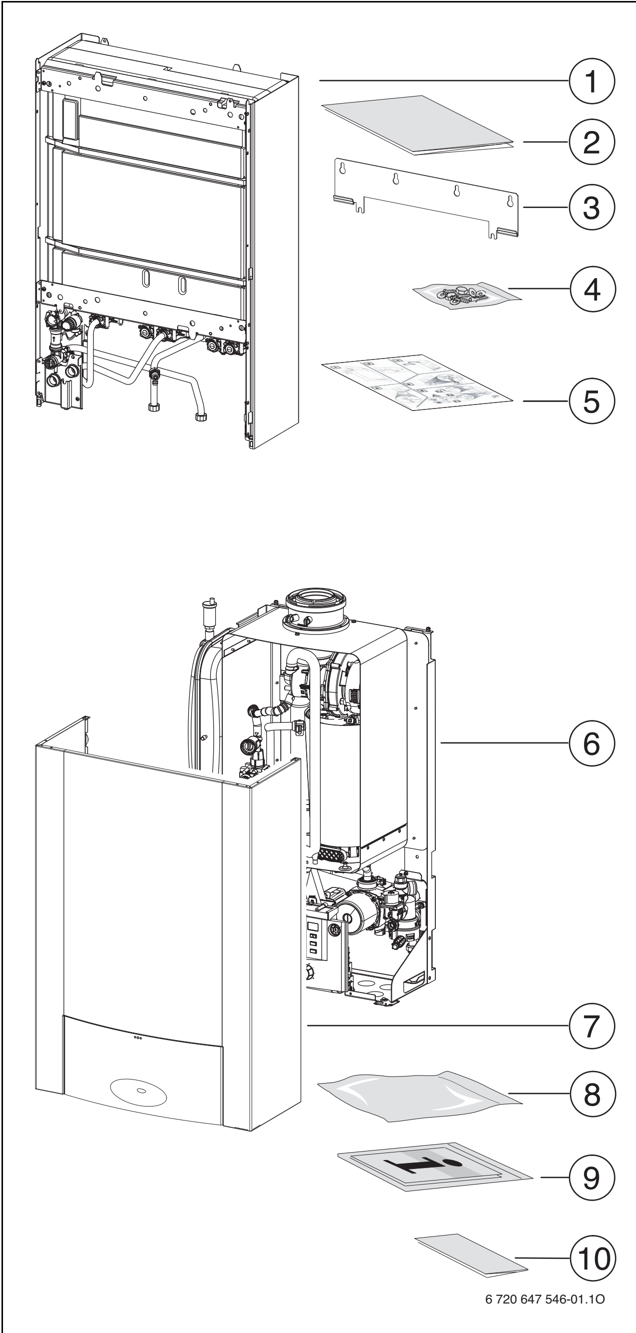



*Bild 1*

**Verpackung 1/2:**

[1] Schichtladespeicher
[2] Montageschablone
[3] Aufhängeschiene
[4] Befestigungsmaterial (Schrauben mit Zubehör)
[5] Druckschriftensatz zur Gerätedokumentation

**Verpackung 2/2:**

[6] Gas-Brennwertgerät
[7] Verkleidung
[8] Kondensatschlauch
[9] Druckschriftsatz zur Gerätedokumentation
[10] Garantiekarte

**Ergänzende Dokumente für den Fachmann (nicht im Lieferumfang enthalten)**

Zusätzlich zum mitgelieferten Druckschriftensatz sind folgende Dokumente erhältlich:

- Ersatzteilkatalog
- Serviceanleitung (für Störungsdiagnose/Störungsbeseitigung und Funktionsprüfung)

Diese Dokumente können beim Junkers Info-Dienst angefordert werden. Die Kontaktadresse finden Sie auf der Rückseite dieser Installationsanleitung.

## 3 Angaben zum Gerät

**ZWSB**-Geräte sind Heizgeräte mit integriertem Schichtladespeicher.

### 3.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG und dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster.

Es erfüllt die Anforderungen an Gas-Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

Der entsprechend § 6 der ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV vom 26.1.2010) ermittelte Gehalt des Abgases an Stickstoffoxiden liegt unter 60 mg/kWh.

Das Gerät ist nach EN 677 geprüft.

| **Prod.-ID-Nr.** | CE-1312 BS 4952 |
|---|---|
| **Gerätekategorie (Gasart)** | $II_{2\ ELL\ 3\ B/P}$ |
| **Installationstyp** | $C_{13X}$, $C_{33X}$, $C_{43X}$, $C_{53X}$, $C_{63X}$, $C_{83X}$, $C_{93X}$, $B_{23}$, $B_{33}$ |

*Tab. 2*

### 3.2 Typenübersicht

| **ZWSB 22/28-3** | E | 21 | S0000 |
|---|---|---|---|
| **ZWSB 22/28-3** | E | 23 | S0000 |
| **ZWSB 22/28-3** | E | 31 | S0000 |

*Tab. 3*

Z Zentralheizungsgerät
W Warmwasserbereitung
S Schichtladespeicher
B Brennwerttechnik
22 Heizleistung bis 22 kW
28 Warmwasserleistung bis 28 kW
-3 Version
E Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A
21 Erdgas L
23 Erdgas H
31 Flüssiggas
S0000 Sondernummer Deutschland

Prüfgasangaben mit Kennziffer und Gasgruppe entsprechend EN 437:

| Kenn-ziffer | Wobbe-Index ($W_S$) (15 °C) | Gas-Familie |
|---|---|---|
| 21 | 9,5-12,5 kWh/$m^3$ | Erdgas Gruppe 2LL |
| 23 | 11,4-15,2 kWh/$m^3$ | Erdgas Gruppe 2E |
| 31 | 20,2-24,3 kWh/$m^3$ | Flüssiggas Gruppe 3B/P |

*Tab. 4*

## 3.3 Typschild

Das Typschild (28) befindet sich innen links im Luftkasten (→ Bild 3, Seite 8).

Dort finden Sie Angaben zu Geräteleistung, Zulassungsdaten und die Seriennummer.

## 3.4 Gerätebeschreibung

- Gerät für Wandmontage, unabhängig von Schornstein und Raumgröße
- **intelligente Heizungspumpenschaltung beim Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers**
- **Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A:**
  - 2 Proportionaldruck Kennlinien
  - 3 Konstantdruck Kennlinien
  - 6 Stufen einstellbar
  - Trockenlaufschutz und Antiblockierfunktion
- Heatronic 3 mit 2-Draht-BUS
- Anschlusskabel mit Netzstecker
- Display
- automatische Zündung
- stetig geregelte Leistung
- volle Sicherung über die Heatronic mit Ionisationsüberwachung und Magnetventilen nach EN 298
- keine Mindestumlaufwassermenge erforderlich
- für Fußbodenheizung geeignet
- Adapter für Doppelrohr für Abgas und Verbrennungsluft und Messstelle für $CO_2$/CO
- drehzahlgeregeltes Gebläse
- Vormischbrenner
- Temperaturfühler und Temperaturregler für Heizung
- Temperaturbegrenzer im 24-V-Stromkreis
- Sicherheitsventil, Manometer, Ausdehnungsgefäß
- Frostschutzfunktion für Heizung und Warmwasserspeicher
- Blockierschutz für Heizungspumpe und Dreiwegeventil
- Sicherheitsventil Heizung ($P_{max}$ 3 bar)
- Sicherheitsventil Warmwasser ($P_{max}$ 10 bar)
- integriertes Schichtladesystem mit 3 Warmwasserspeichern aus Edelstahl mit einem Gesamtinhalt von 42 Litern
- 3-Wege-Ventil mit Motor
- Abgastemperaturbegrenzer (120 °C)
- Warmwasser-Vorrangschaltung
- Plattenwärmetauscher

## 3.5 Zubehör



Hier finden Sie eine Liste mit typischem Zubehör für dieses Heizgerät. Eine vollständige Übersicht aller lieferbaren Zubehöre finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

- Abgaszubehöre
- Anschlussschiene mit Absperrventilen Nr. 1188
- Anschlussschiene ohne Absperrventile und L-Rohr-Set zum Anschluss an eine vorhandene Junkers Montageanschlussplatte Nr. 1187
- witterungsgeführte Regler z. B. FW 120, FW 200
- Raumtemperaturregler FR 120
- Fernbedienungen FB 100, FB 10
- Kondensatpumpe KP 130
- Neutralisationsbox NB 100
- Druckminderer Nr. 618/1 oder Nr. 620/1
- Trichtersiphon mit Anschlussmöglichkeit für Kondensat und Sicherheitsventil Nr. 432
- Zirkulationsanschluss Nr. 1191
- Ausdehnungsgefäß Warmwasser 2 Liter Nr. 1190

## 3.6 Abmessungen und Mindestabstände

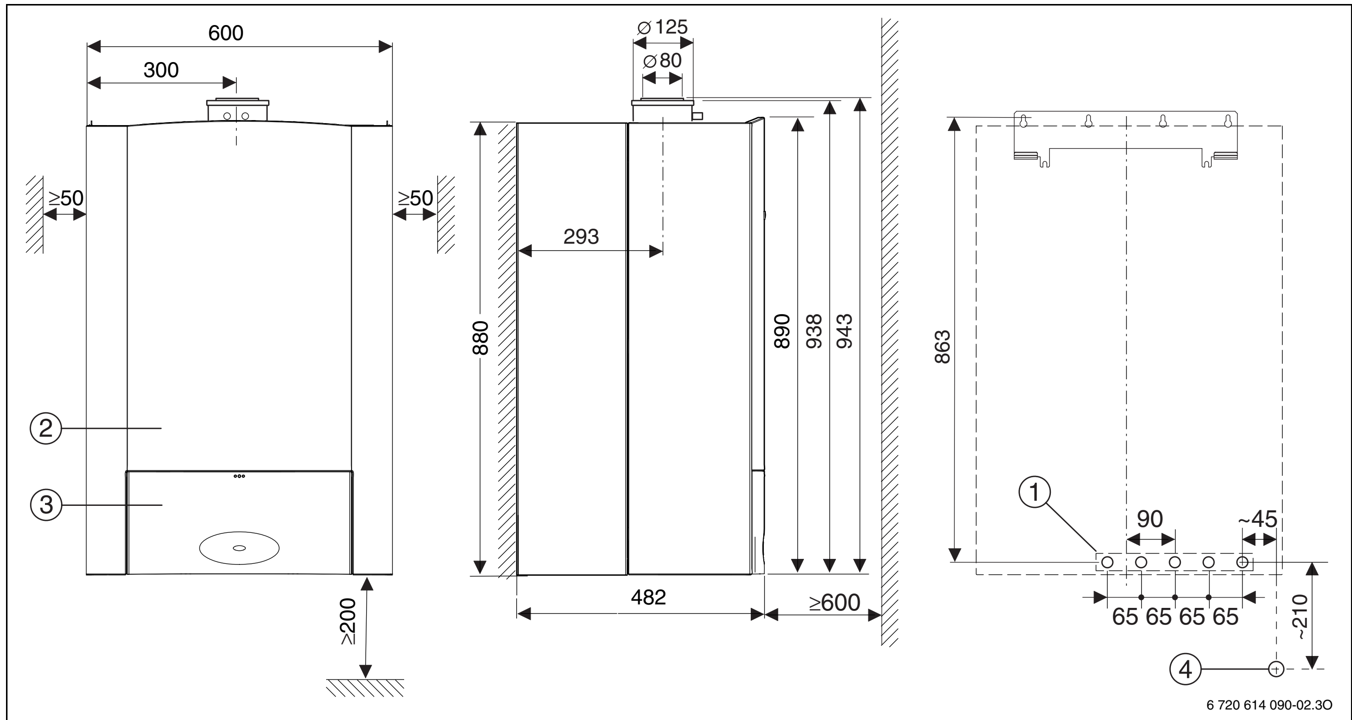



*Bild 2*

[1] Position der hydraulischen Anschlüsse am Gerät bei Verwendung des Zubehörs Nr. 1188

[2] Verkleidung

[3] Blende

[4] Anschluss Trichtersiphon Zubehör Nr. 432

### 3.7 Geräteaufbau

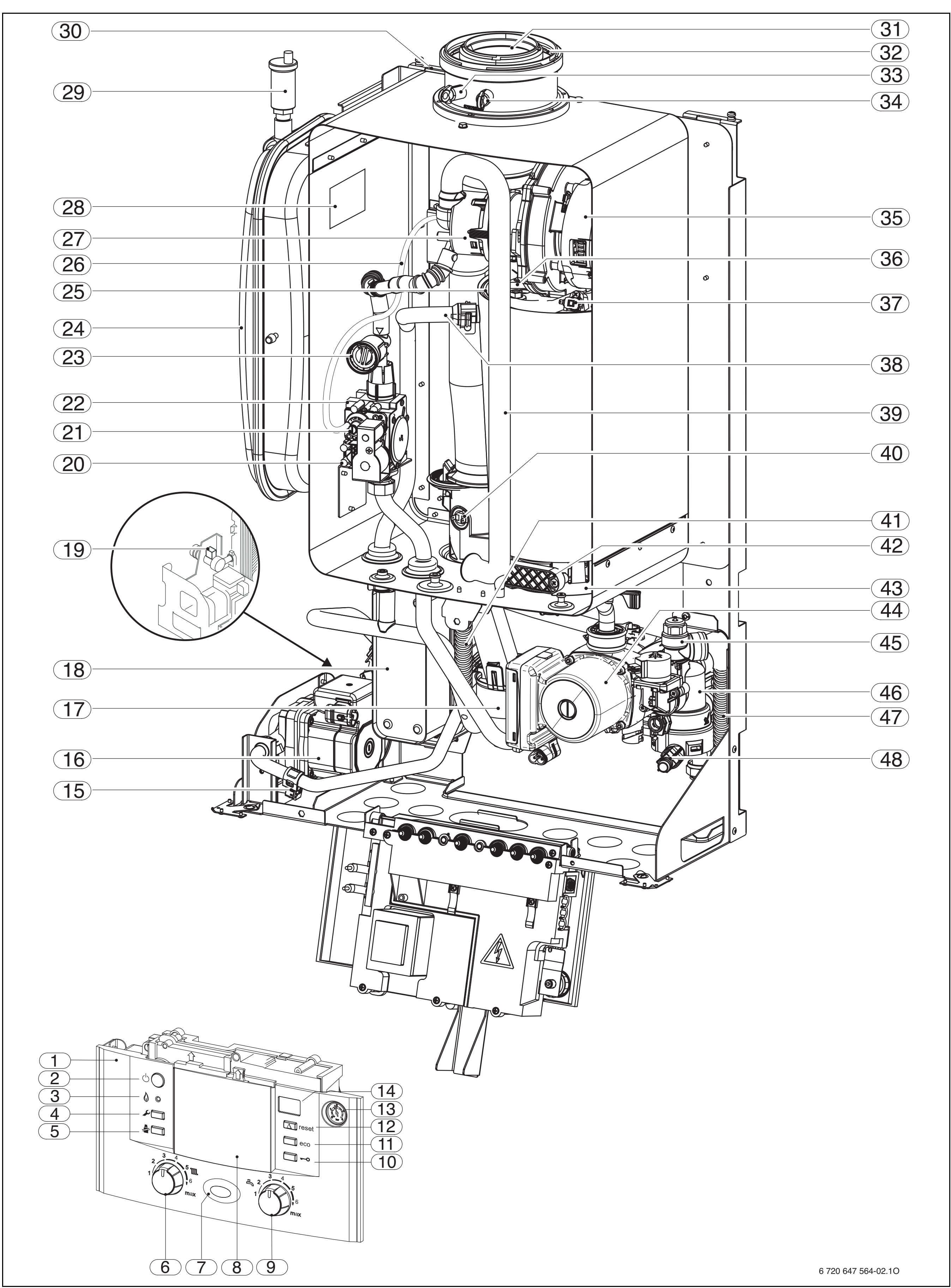



*Bild 3 Heizgerät*

**Legende zu Bild 3:**

[1] Heatronic 3
[2] Ein/Aus-Schalter
[3] Kontrolllampe Brennerbetrieb
[4] Servicetaste
[5] Schornsteinfegertaste
[6] Vorlauftemperaturregler
[7] Betriebsleuchte
[8] Hier kann ein witterungsgeführter Regler oder eine Schaltuhr eingebaut sein (Zubehör)
[9] Warmwasser-Temperaturregler
[10] Tastensperre
[11] eco-Taste
[12] reset-Taste
[13] Manometer
[14] Display
[15] Kaltwasser-Temperaturfühler
[16] Speicherladepumpe
[17] Kondensatsiphon
[18] Plattenwärmetauscher
[19] Warmwasser-Temperaturfühler
[20] Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck
[21] Einstellschraube minimale Gasmenge
[22] Gasarmatur
[23] Einstellschraube maximale Gasmenge
[24] Ausdehnungsgefäß (Heizung)
[25] Vorlauftemperaturfühler
[26] Schlauch für Steuerdruck
[27] Mischeinrichtung
[28] Typschild
[29] Automatischer Entlüfter
[30] Aufhängelaschen
[31] Abgasrohr
[32] Verbrennungsluftansaugung
[33] Abgasmessstutzen
[34] Verbrennungsluft-Messstutzen
[35] Gebläse
[36] Spiegel
[37] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
[38] Heizungsvorlauf
[39] Saugrohr
[40] Abgastemperaturbegrenzer
[41] Kondensatschlauch
[42] Deckel Inspektionsöffnung
[43] Kondensatwanne
[44] Heizungspumpe
[45] Sicherheitsventil (Heizkreis)
[46] 3-Wege-Ventil
[47] Schlauch vom Sicherheitsventil
[48] Entleerhahn (Heizkreis)

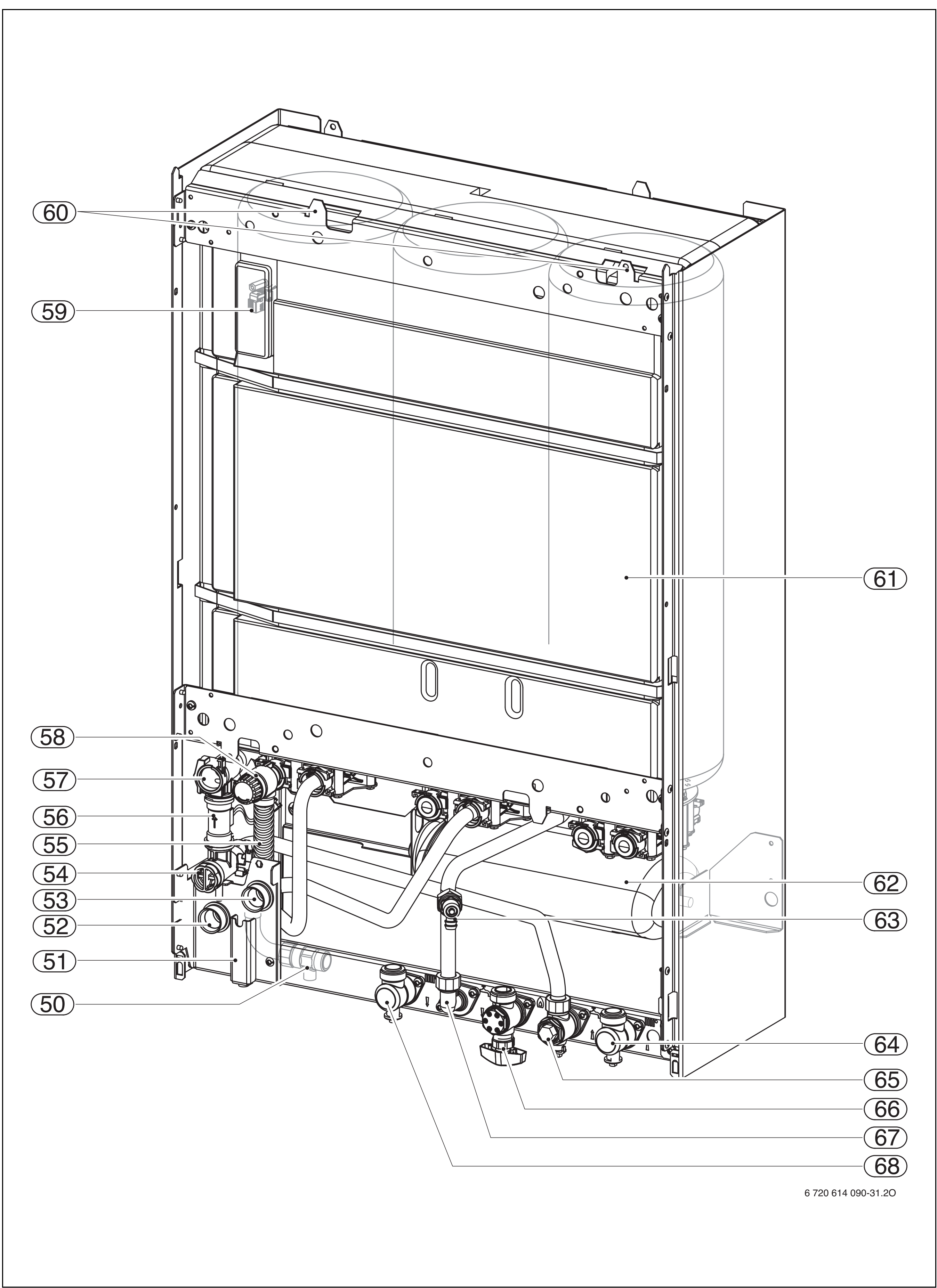



*Bild 4 Schichtladespeicher*

**Legende zu Bild 4:**

[50] Entleerhahn (Schichtladespeicher)
[51] Verriegelung
[52] Speicherrücklauf
[53] Speichervorlauf
[54] Wasserfilter
[55] Schlauch vom Sicherheitsventil (Warmwasserkreis)
[56] Turbine
[57] Durchflussbegrenzer, einstellbar
[58] Sicherheitsventil (Warmwasser)
[59] Speichertemperaturfühler
[60] Haken für Heizgerät
[61] Warmwasserspeicher
[62] Ausdehnungsgefäß (Warmwasser, Zubehör)
[63] Belüftungsventil (zur Entleerung)
[64] Heizungsrücklaufhahn (Zubehör)
[65] Kaltwasserhahn (Zubehör)
[66] Gashahn (geschlossen) (Zubehör)
[67] Warmwasser (Zubehör)
[68] Heizungsvorlaufhahn (Zubehör)

## 3.8 Elektrische Verdrahtung

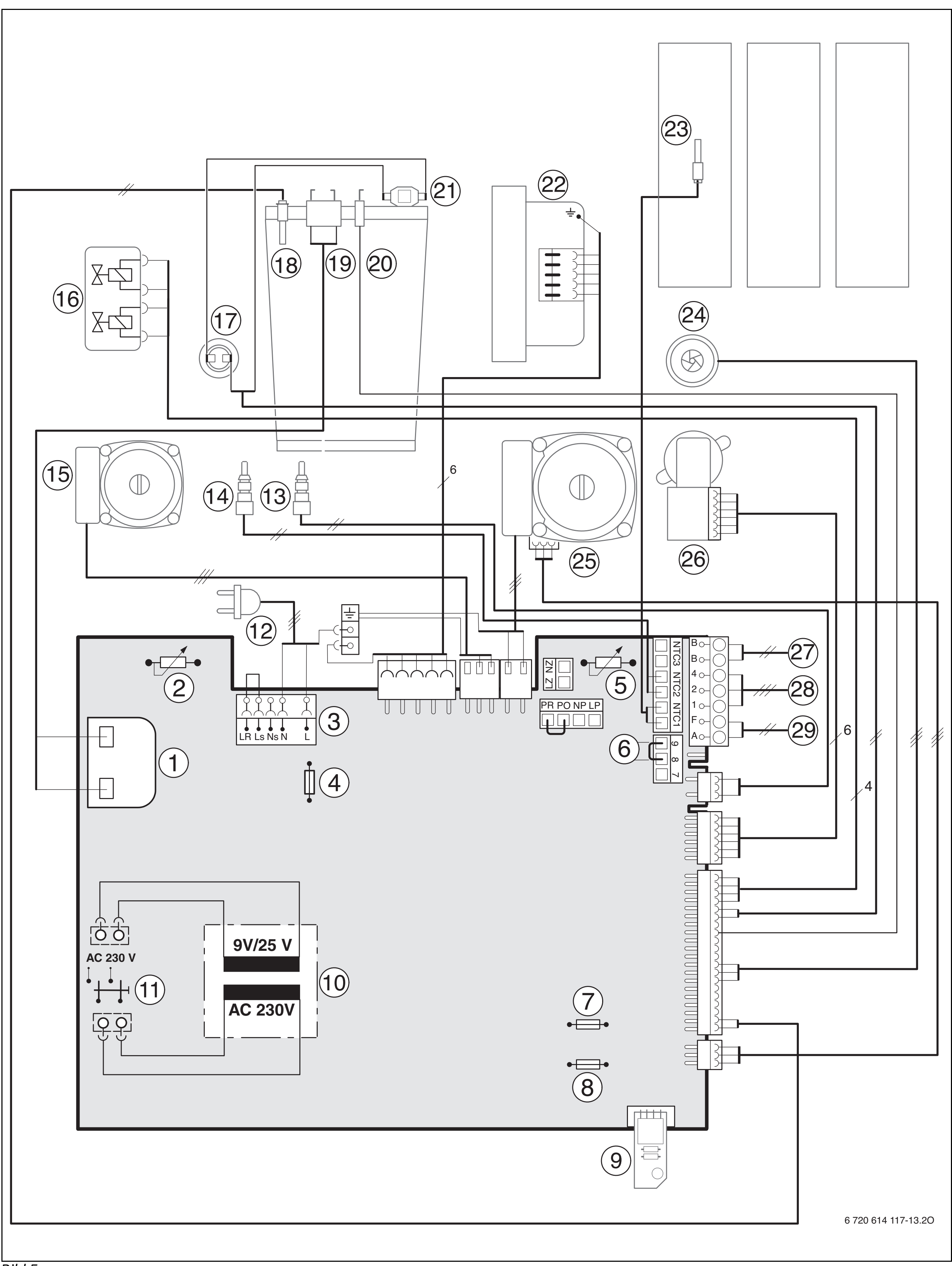



*Bild 5*

**Legende zu Bild 5:**

[1] Zündtransformator
[2] Vorlauftemperaturregler
[3] Klemmleiste 230 V AC
[4] Sicherung T 2,5 A (230 V AC)
[5] Warmwasser-Temperaturregler
[6] Anschluss Temperaturwächter TB1 (24 V DC)
[7] Sicherung T 0,5 A (5 V DC)
[8] Sicherung T 1,6 A (24 V DC)
[9] Kodierstecker
[10] Transformator
[11] Ein/Aus-Schalter
[12] Anschlusskabel mit Stecker
[13] Kaltwasser-Temperaturfühler
[14] Warmwasser-Temperaturfühler
[15] Speicherladepumpe
[16] Gasarmatur
[17] Abgastemperaturbegrenzer
[18] Vorlauftemperaturfühler
[19] Zündelektrode
[20] Überwachungselektrode
[21] Wärmeblock-Temperaturbegrenzer
[22] Gebläse
[23] Speichertemperaturfühler
[24] Turbine
[25] Heizungspumpe
[26] 3-Wege-Ventil
[27] Anschluss BUS-Teilnehmer z. B. Heizungsregler
[28] Anschluss TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
[29] Anschluss Außentemperaturfühler

## 3.9 Technische Daten

| | | ZWSB22/28-3 | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Einheit** | **Erdgas** | **Propan**[1)] | **Butan** |
| max. Nennwärmeleistung ($P_{max}$) 40/30 °C | kW | 22,1 | 22,1 | 25,0 |
| max. Nennwärmeleistung ($P_{max}$) 50/30 °C | kW | 21,7 | 21,7 | 24,6 |
| max. Nennwärmeleistung ($P_{max}$) 80/60 °C | kW | 20,9 | 20,9 | 23,3 |
| max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{max}$) Heizung | kW | 21,5 | 21,5 | 24,3 |
| min. Nennwärmeleistung ($P_{min}$) 40/30 °C | kW | 8,1 | 8,1 | 9,0 |
| min. Nennwärmeleistung ($P_{min}$) 50/30 °C | kW | 8,0 | 8,0 | 8,9 |
| min. Nennwärmeleistung ($P_{min}$) 80/60 °C | kW | 7,3 | 7,3 | 8,1 |
| min. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{min}$) Heizung | kW | 7,5 | 7,5 | 8,3 |
| max. Nennwärmeleistung ($P_{nW}$) Warmwasser | kW | 28 | 27 | 30,2 |
| max. Nennwärmebelastung ($\dot{Q}_{nW}$) Warmwasser | kW | 28 | 27 | 30,2 |
| **Gasanschlusswert** | | | | |
| Erdgas L/LL ($H_{i(15\,°C)}$ = 8,1 kWh/$m^3$) | $m^3$/h | 3,45 | - | - |
| Erdgas H ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/$m^3$) | $m^3$/h | 2,94 | - | - |
| Flüssiggas ($H_i$ = 12,9 kWh/kg) | kg/h | - | 2,09 | 2,38 |
| **Zulässiger Gas-Anschlussfließdruck** | | | | |
| Erdgas L/LL und H | mbar | 17 - 25 | - | - |
| Flüssiggas | mbar | - | 42,5 - 57,5 | 42,5 - 57,5 |
| **Ausdehnungsgefäß** | | | | |
| Vordruck | bar | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| Gesamtinhalt | l | 10 | 10 | 10 |
| **Schichtladespeicher** | | | | |
| Nutzinhalt | l | 42 | 42 | 42 |
| Auslauftemperatur | °C | 40 - 70 | 40 - 70 | 40 - 70 |
| max. Durchflussmenge | l/min | 14 | 14 | 14 |
| Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8[2)] | kWh/d | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| max. Betriebsdruck ($P_{MW}$) | bar | 10 | 10 | 10 |
| max. Dauerleistung bei $t_V$ = 75 °C und $t_{Sp}$ = 45 °C | l/h | 688 | 663 | 742 |
| Spezifischer Durchfluss nach EN 625 (D) | l/min | 21 | 21 | 21 |
| max. Dauerleistung nach DIN 4708 $t_V$ = 75 °C und $t_{Sp}$ = 60 °C | l/h | 481 | 464 | 519 |
| min. Aufheizzeit von $t_K$ = 10 °C auf $t_{Sp}$ = 60 °C mit $t_V$ = 75 °C | min. | 9 | 9 | 9 |
| Leistungskennzahl[3)] nach DIN 4708 bei $t_V$ = 75 °C (max. Speicherladeleistung) | $N_L$ | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Warmwasser-Komfortklasse gemäß EN 13203 | | *** | *** | *** |
| **Rechenwerte für die Querschnittsberechnung nach EN 13384** | | | | |
| Abgastemperatur 80/60 °C bei max. Nennwärmebelastung | °C | 84 | 84 | 84 |
| Abgastemperatur 80/60 °C bei min. Nennwärmebelastung | °C | 44 | 44 | 44 |
| Abgastemperatur 40/30 °C bei max. Nennwärmebelastung | °C | 61 | 61 | 61 |
| Abgastemperatur 40/30 °C bei min. Nennwärmebelastung | °C | 38 | 38 | 38 |
| Abgastemperatur bei max. Nennwärmebelastung (Speicherladebetrieb) | °C | 94 | 94 | 94 |
| Abgastemperatur bei min. Nennwärmebelastung (Speicherladebetrieb) | °C | 44 | 44 | 44 |
| Abgasmassenstrom bei max. Nennwärmeleistung (Speicherladebetrieb) | g/s | 12,3 | 12,4 | 12,4 |
| Abgasmassenstrom bei min. Nennwärmeleistung (Speicherladebetrieb) | g/s | 3,7 | 3,6 | 3,6 |
| Restförderhöhe | Pa | 80 | 80 | 80 |
| $CO_2$ bei max. Nennwärmeleistung | % | 9,7 | 10,3 | 12,0 |
| $CO_2$ bei min. Nennwärmeleistung | % | 8,7 | 10,0 | 11,5 |
| Abgaswertegruppe nach G 636/G 635 | - | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ | $G_{61}/G_{62}$ |
| $NO_x$-Klasse | - | 5 | 5 | 5 |
| **Kondensat** | | | | |
| max. Kondensatmenge ($t_R$ = 30 °C) | l/h | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| pH-Wert ca. | - | 4,8 | 4,8 | 4,8 |

*Tab. 5*

| | Einheit | Erdgas | ZWSB22/28-3<br>Propan[1] | Butan |
|---|---|---|---|---|
| **Allgemeines** | | | | |
| elektr. Spannung | AC ... V | 230 | 230 | 230 |
| Frequenz | Hz | 50 | 50 | 50 |
| max. Leistungsaufnahme im Stand-By | W | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| Leistungsaufnahme im Heizbetrieb bei max. Nennwärmeleistung (ohne Heizungspumpe) | W | 62 | 62 | 62 |
| Leistungsaufnahme im Heizbetrieb bei min. Nennwärmeleistung (ohne Heizungspumpe) | W | 24 | 24 | 24 |
| Leistungsaufnahme Heizungspumpe | W | 6-70 | 6-70 | 6-70 |
| Leistungsaufnahme Speicherladepumpe | W | 37 | 37 | 37 |
| EMV-Grenzwertklasse | - | B | B | B |
| max. Schalldruckpegel | dB(A) | 45,7 | 45,7 | 45,7 |
| min. Schalldruckpegel | dB(A) | 35,2 | 35,2 | 35,2 |
| Schutzart | IP | X4D | X4D | X4D |
| max. Vorlauftemperatur | °C | ca. 90 | ca. 90 | ca. 90 |
| max. zulässiger Betriebsdruck ($P_{MS}$) Heizung | bar | 3 | 3 | 3 |
| zulässige Umgebungstemperatur | °C | 0 - 50 | 0 - 50 | 0 - 50 |
| Nenninhalt (Heizung) | l | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Gewicht Schichtladespeicher | kg | 20,2 | 20,2 | 20,2 |
| Gewicht Heizgerät | kg | 38,2 | 38,2 | 38,2 |
| Gewicht Verkleidung | kg | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Abmessungen B × H × T | mm | 600 x 890 x 482 | 600 x 890 x 482 | 600 x 890 x 482 |

*Tab. 5*

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15000 l Inhalt

2) Normvergleichswert, Verteilungsverluste außerhalb des Schichtladespeichers sind nicht berücksichtigt.

3) Die Leistungskennzahl $N_L$ gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. $N_L$ wurde nach DIN 4708 bei $t_{Sp}$ = 60 °C, $t_Z$ = 45 °C, $t_K$ = 10 °C und bei max. übertragbarer Leistung ermittelt.

$t_V$ = Vorlauftemperatur
$t_{Sp}$ = Speichertemperatur
$t_K$ = Kaltwasserzulauftemperatur
$t_Z$ = Zapftemperatur

### 3.10 Kondensatzusammensetzung

| Stoff | Wert [mg/l] |
|---|---|
| Ammonium | 1,2 |
| Blei | ≤ 0,01 |
| Cadmium | ≤ 0,001 |
| Chrom | ≤ 0,1 |
| Halogenkohlenwasserstoffe | ≤ 0,002 |
| Kohlenwasserstoffe | 0,015 |
| Kupfer | 0,028 |
| Nickel | 0,1 |
| Quecksilber | ≤ 0,0001 |
| Sulfat | 1 |
| Zink | ≤ 0,015 |
| Zinn | ≤ 0,01 |
| Vanadium | ≤ 0,001 |
| pH-Wert | 4,8 |

*Tab. 6*

# 4 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften einhalten:

- Landesbauordnung
- Bestimmungen des zuständigen Gasversorgungsunternehmens
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- **Heizraumrichtlinien** oder die Bauordnung der Bundesländer, Richtlinien für den Einbau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen
  Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
  - Arbeitsblatt G 600, TRGI (Technische Regeln für Gasinstallationen)
  - Arbeitsblatt G 670, (Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungsanlagen)
- **TRF 1996** (Technische Regeln für Flüssiggas)
  Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen)
  - **DIN 4708** (Zentrale Wassererwärmungsanlagen)
  - **DIN 4807** (Ausdehnungsgefäße)
  - **DIN EN 12828** (Heizungssysteme in Gebäuden)
  - **DIN VDE 0100**, Teil 701 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V, Räume mit Badewanne oder Dusche)
- **VDI-Richtlinien**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen

# 5 Installation



**GEFAHR:** Explosion!

▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.

▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.



Aufstellung, Stromanschluss, gas- und abgasseitigen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur ein beim Gas- oder Energieversorgungsunternehmen zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

## 5.1 Wichtige Hinweise

▶ Vor der Installation Stellungnahmen des Gasversorgungsunternehmens und des Schornsteinfegermeisters einholen.

**Schichtladespeicher**

▶ Den Schichtladespeicher ausschließlich zur Erwärmung von Warmwasser, welches der Trinkwasserverordnung entspricht, einsetzen.
  - pH 6,5 bis 9,5
  - Chloridgehalt < 250 mg/l
  - Gesamthärte < 20°dH

**Offene Heizungsanlagen**

▶ Offene Heizungsanlagen in geschlossene Systeme umbauen.

**Schwerkraftheizungen**

▶ Gerät über hydraulische Weiche mit Schlammabscheider an das vorhandene Rohrnetz anschließen

**Fußbodenheizungen**

▶ Merkblatt 7 181 465 172 über den Einsatz von Junkers Gasgeräten bei Fußbodenheizungen beachten.

**Verzinkte Heizkörper und Rohrleitungen**

Um Gasbildung zu vermeiden:

▶ Keine verzinkten Heizkörper und Rohrleitungen verwenden.

**Neutralisationseinrichtung**

Wenn die Baubehörde eine Neutralisationseinrichtung fordert:

▶ Neutralisationsbox NB 100 verwenden.

**Verwendung eines raumtemperaturgeführten Reglers**

▶ Kein Thermostatventil am Heizkörper des Führungsraums einbauen.

**Frostschutzmittel**

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

| Bezeichnung | Konzentration |
|---|---|
| Varidos FSK | 22 - 55 % |
| Alphi - 11 | |
| Glythermin NF | 20 - 62 % |

*Tab. 7*

**Korrosionsschutzmittel**

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

| Bezeichnung | Konzentration |
|---|---|
| Nalco 77381 | 1 - 2 % |
| Sentinel X 100 | 1,1 % |
| Copal | 1 % |

*Tab. 8*

**Dichtmittel**

Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser kann nach unserer Erfahrung zu Problemen (Ablagerungen im Wärmeblock) führen. Wir raten daher von deren Verwendung ab.

**Einhebelarmaturen und thermostatische Mischbatterien**

Es können alle Einhebelarmaturen und thermostatischen Mischbatterien verwendet werden.

**Vorfilter**

Um Lochfraß zu vermeiden:

▶ Vorfilter einbauen.

**Flüssiggas**

Um das Gerät vor zu hohem Druck zu schützen (TRF):

▶ Druckregelgerät mit Sicherheitsventil einbauen.

## 5.2 Aufstellort wählen

**Vorschriften zum Aufstellraum**

Die DVGW-TRGI und für Flüssiggasgeräte die TRF in der jeweils neuesten Fassung beachten.

▶ Länderspezifische Bestimmungen beachten.

▶ Installationsanleitungen der Abgaszubehöre wegen deren Mindesteinbaumaßen beachten.

**Verbrennungsluft**

Zur Vermeidung von Korrosion muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten. Diese können z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen und Haushaltsreinigern enthalten sein.

**Oberflächentemperatur**

Die maximale Oberflächentemperatur des Geräts liegt unter 85 °C. Nach TRGI und TRF sind daher keine besonderen Schutzmaßnahmen für brennbare Baustoffe und Einbaumöbel erforderlich. Abweichende Vorschriften einzelner Bundesländer beachten.

**Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche**

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF bei der Aufstellung unter Erdgleiche.

## 5.3 Aufhängeschiene montieren



**HINWEIS:** Gerät nie am Schaltkasten tragen oder auf diesem abstützen.

▶ Zum Transport des Heizgeräts die seitlichen Aussparungen (Griffe) verwenden.

Aufstellort des Gerätes festlegen, dabei folgende Einschränkungen beachten:



Ein Freiraum von 200 mm unter dem Heizgerät ist zum Absenken des Schaltkastens notwendig.

▶ Aufhängeschiene mit Schrauben und Dübeln aus der Speicherverpackung (1/2) herausnehmen.

▶ Verkleidung und Montageschablone aus der Verpackung herausnehmen.

▶ Die beiliegende Montageschablone an der Wand befestigen, dabei seitliche Mindestabstände von 50 mm beachten (→ Abb. 2).

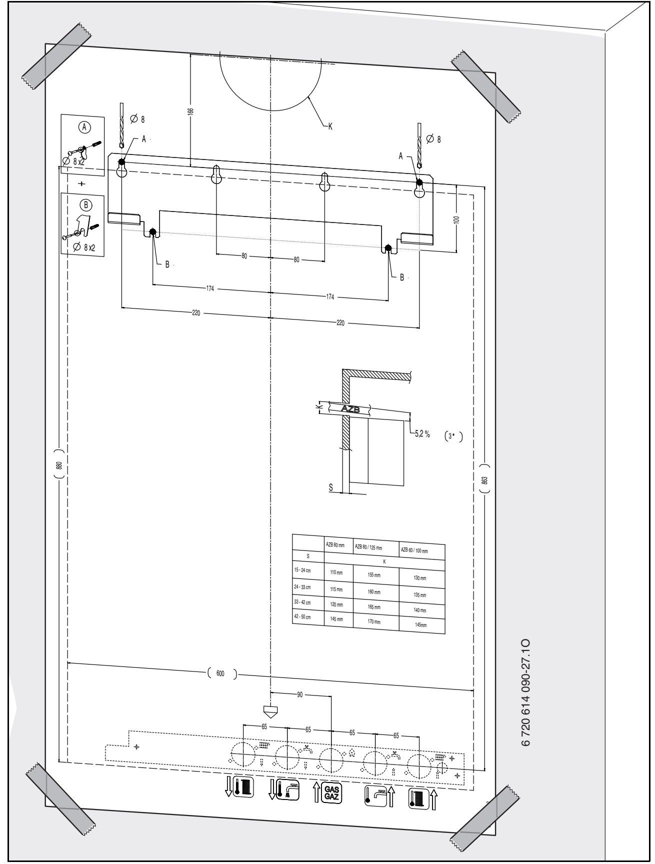



*Bild 6 Montageschablone*

▶ Falls erforderlich: Wanddurchbruch für Abgaszubehör herstellen.

**Bei tragfähigem Mauerwerk**



Das betriebsbereite Gerät wiegt ca. 110 kg. Für dieses Gewicht muss die Aufhängung ausgelegt sein.

▶ 4 Löcher (A und B) für die Befestigungsschrauben bohren (Ø 8 mm).

▶ Montageschablone entfernen.

▶ Aufhängeschiene mit 4 dem Gerät beigelegten Schrauben und Dübeln an der Wand befestigen.

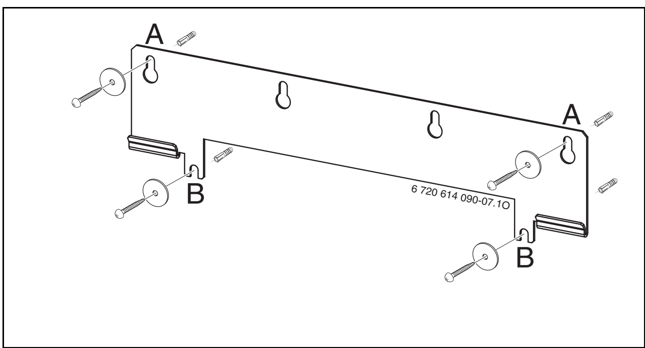



*Bild 7*

## 5.4 Schichtladespeicher aufhängen



**HINWEIS:** Rückstände im Rohrnetz können das Gerät beschädigen.
- ▶ Um Rückstände zu entfernen, Rohrnetz spülen.

- ▶ Verpackung entfernen, dabei Hinweise auf der Verpackung beachten.
- ▶ Schichtladespeicher in die Aufhängeschiene einhängen.
- ▶ Anschlussschiene Nr. 1188 (Zubehör) montieren.
  - – Drei Schrauben zur Befestigung an der Anschlussschiene entfernen.
  - – Anschlussschiene am Schichtladespeicher anlegen und mit den drei Schauben fixieren.
- ▶ Dichtungen auf die Anschlüsse der Anschlussschiene legen.
- ▶ Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

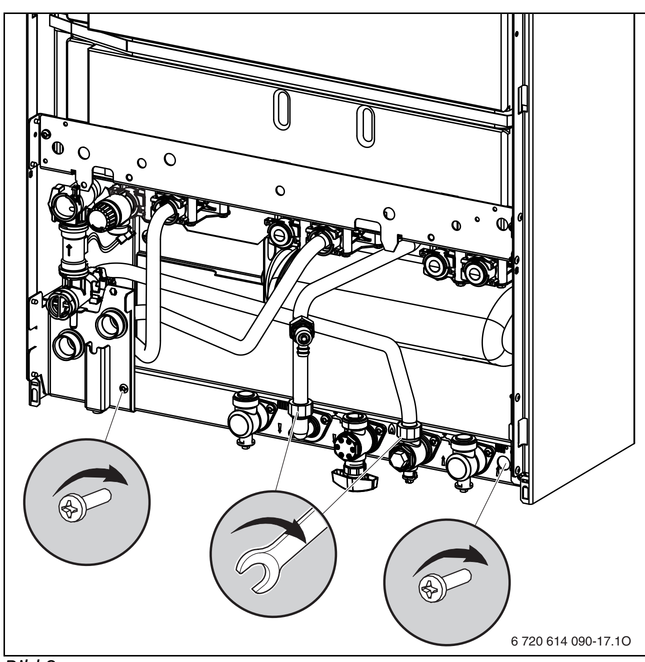



*Bild 8*

## 5.5 Rohrleitungen installieren

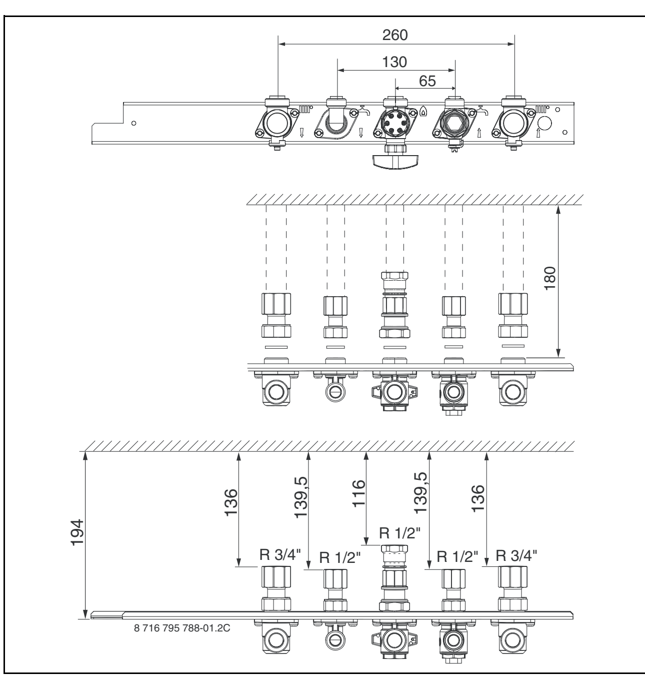



*Bild 9*

**Warmwasser**

Der statische Druck darf 10 bar nicht überschreiten.

Andernfalls:
- ▶ Anlage mit einem Druckbegrenzer ausrüsten.

**HINWEIS:**
- ▶ Sicherheitsventil keinesfalls verschließen.
- ▶ Ablauf des Sicherheitsventils fallend verlegen.
- ▶ Der Ablauf muss frei und beobachtbar über einer Entwässerungsstelle münden.

Die Warmwasserrohrleitungen und -Armaturen müssen so ausgelegt sein, dass sie je nach Versorgungsdruck einen ausreichenden Wasserdurchfluss an den Zapfstellen gewährleisten.

**Heizung**

**HINWEIS:**
- ▶ Sicherheitsventil keinesfalls verschließen.
- ▶ Ablauf des Sicherheitsventils fallend verlegen.

- ▶ Zum Entleeren der Anlage bauseits an der tiefsten Stelle einen Füll- und Entleerhahn anbringen.

**Gasleitung**

- ▶ Rohrweite für die Gaszuführung nach DVGW-TRGI (Erdgas) und TRF (Flüssiggas) bestimmen.

## 5.6 Gas-Brennwertgerät montieren

### 5.6.1 Gas-Brennwertgerät aufhängen

- ▶ Abdeckkappen vom Speichervor- und rücklauf am Schichtladespeicher und am Heizgerät entfernen und korrekten Sitz der Dichtungen am Heizgerät prüfen.
- ▶ Dichtungen auf die Anschlüsse der Anschlussschiene legen.
- ▶ Gas-Brennwertgerät an den Griffen hochheben und Laschen oben in die Haken am Schichtladespeicher einhängen.
- ▶ Speichervor- und -rücklaufleitung unten links ineinander führen.

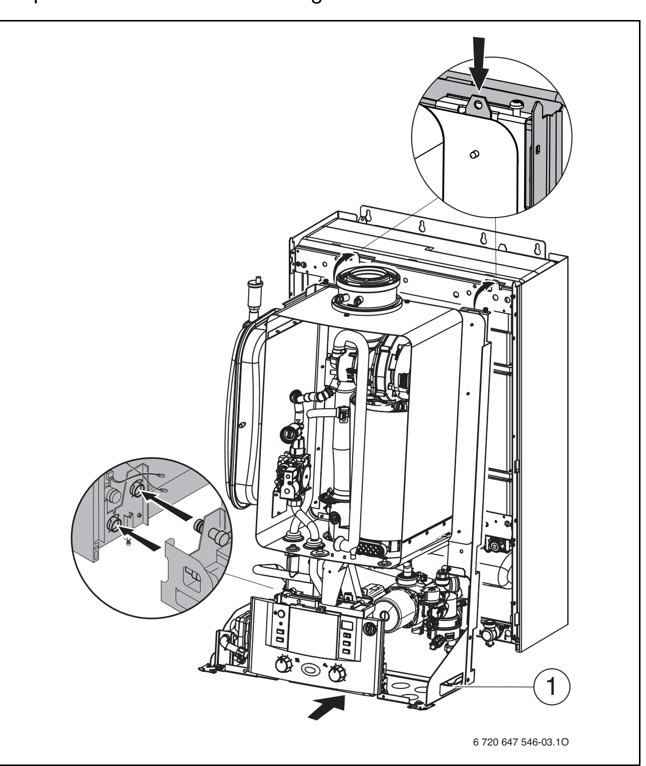



*Bild 10*

[1] Tragegriff

### 5.6.2 Gas-Brennwertgerät verriegeln

▶ Prüfen, ob Speichervor- und -rücklaufleitung komplett ineinander geschoben sind, ggf. Gas-Brennwertgerät fest gegen den Schichtladespeicher drücken, bis beide aneinander anliegen.

▶ Verriegelung schließen.
Die Verriegelung (2) muss in den Nippel (1) am Gas-Brennwertgerät greifen und sich ganz nach oben schieben lassen.

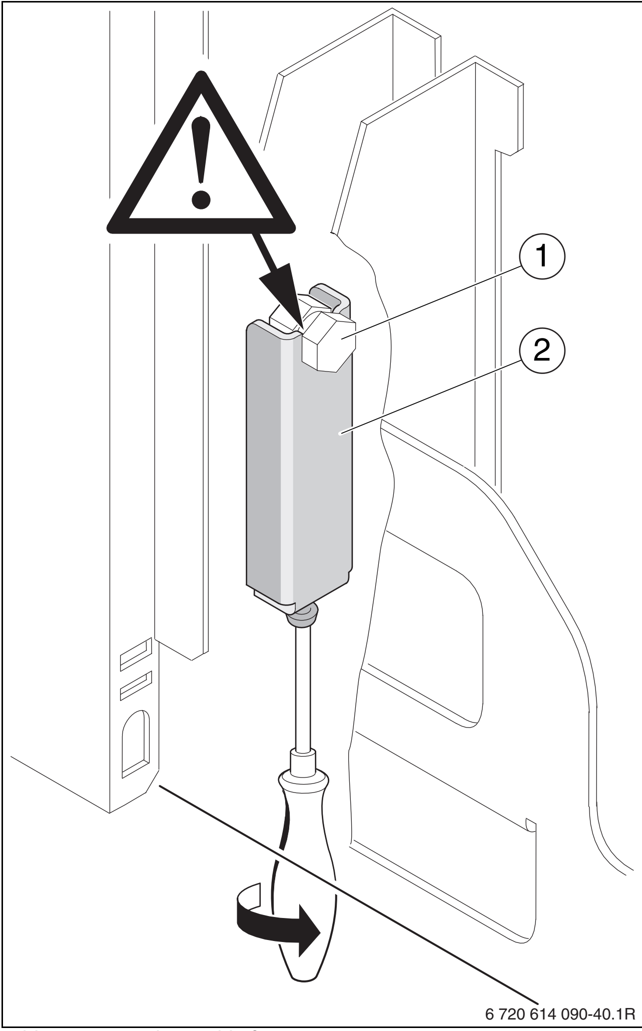



*Bild 11 Verriegelung schließen*

[1] Nippel am Gas-Brennwertgerät
[2] Verriegelung am Schichtladespeicher

### 5.6.3 Schichtladespeicher und Gas-Brennwertgerät elektrisch und hydraulisch verbinden

▶ Schraube lösen und Heatronic nach unten klappen.

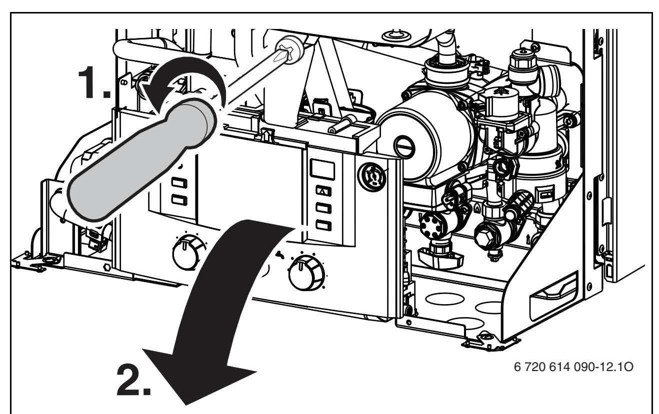



*Bild 12*

▶ Überwurfmuttern der Rohranschlüsse anziehen.

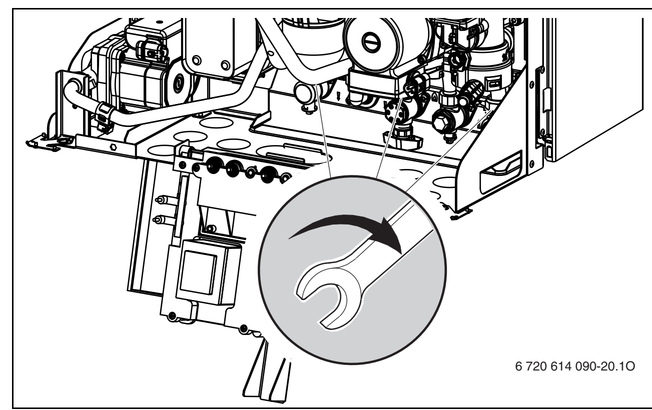



*Bild 13*

▶ Kabel für Speicher-NTC zusammenstecken.

▶ Kabel für Turbine zusammenstecken.

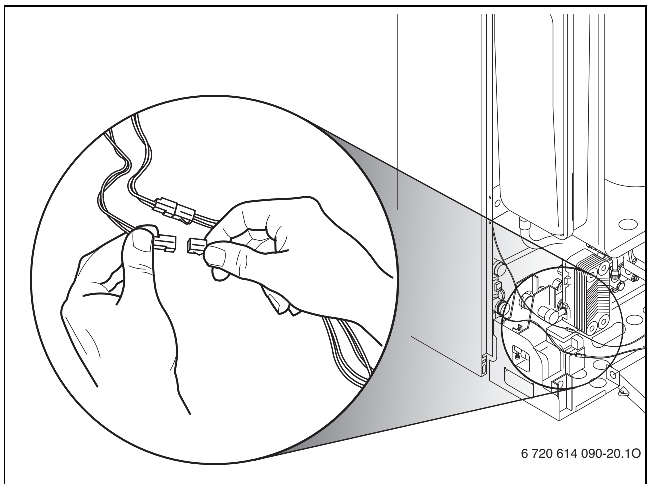



*Bild 14*

## 5.7 Schlauch am Kondensatsiphon montieren

▶ Schutzkappe vom Ablaufstutzen des Kondensatsiphons abnehmen.

▶ Schlauch am Ablaufstutzen des Kondensatsiphons aufstecken und fallend in Richtung Ablauf verlegen.

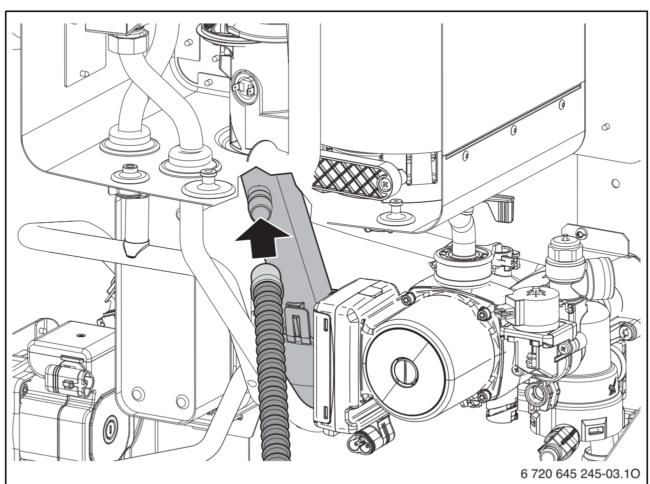



*Bild 15*

## 5.8 Trichtersiphon Zubehör Nr. 432

Um aus den Sicherheitsventilen austretendes Wasser und das Kondensat sicher ableiten zu können, gibt es das Zubehör Nr. 432.

- ▶ Ableitung aus korrosionsfesten Werkstoffen (ATV-A 251) erstellen. Dazu gehören: Steinzeugrohre, PVC-Hart-Rohre, PVC-Rohre, PE-HD-Rohre, PP-Rohre, ABS/ASA-Rohre, Gussrohre mit Innenemaillierung oder Beschichtung, Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung, nichtrostende Stahlrohre, Borosilikatglas-Rohre.
- ▶ Ableitung direkt an einen Anschluss DN 40 montieren.



**HINWEIS:**
- ▶ Ableitungen nicht verändern oder verschließen.
- ▶ Schläuche nur mit Gefälle verlegen.

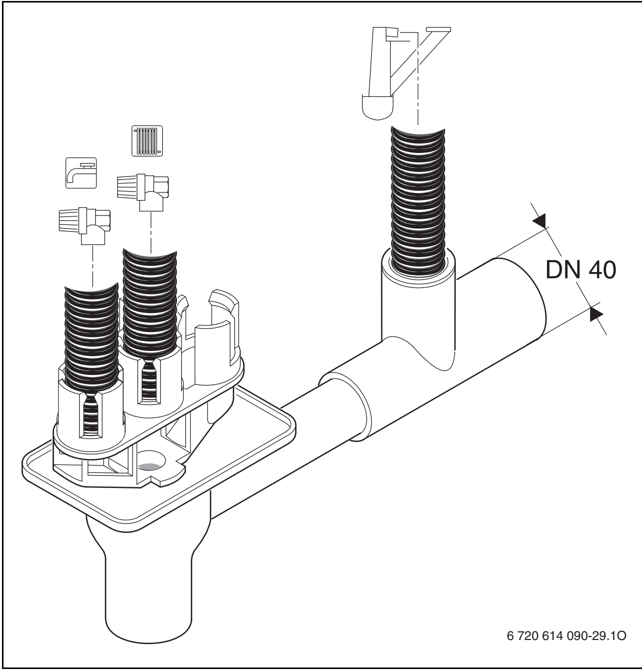



*Bild 16*

## 5.9 Verkleidung montieren



Die Verkleidung ist mit zwei Schrauben gegen unbefugtes Abnehmen gesichert (elektrische Sicherheit).
- ▶ Sichern Sie die Verkleidung immer mit diesen Schrauben.

- ▶ Verkleidung oben einhängen, unten einrasten und mit beiliegender Schraube gegen unbefugtes Öffnen sichern (→ Schritte in Bild 17).

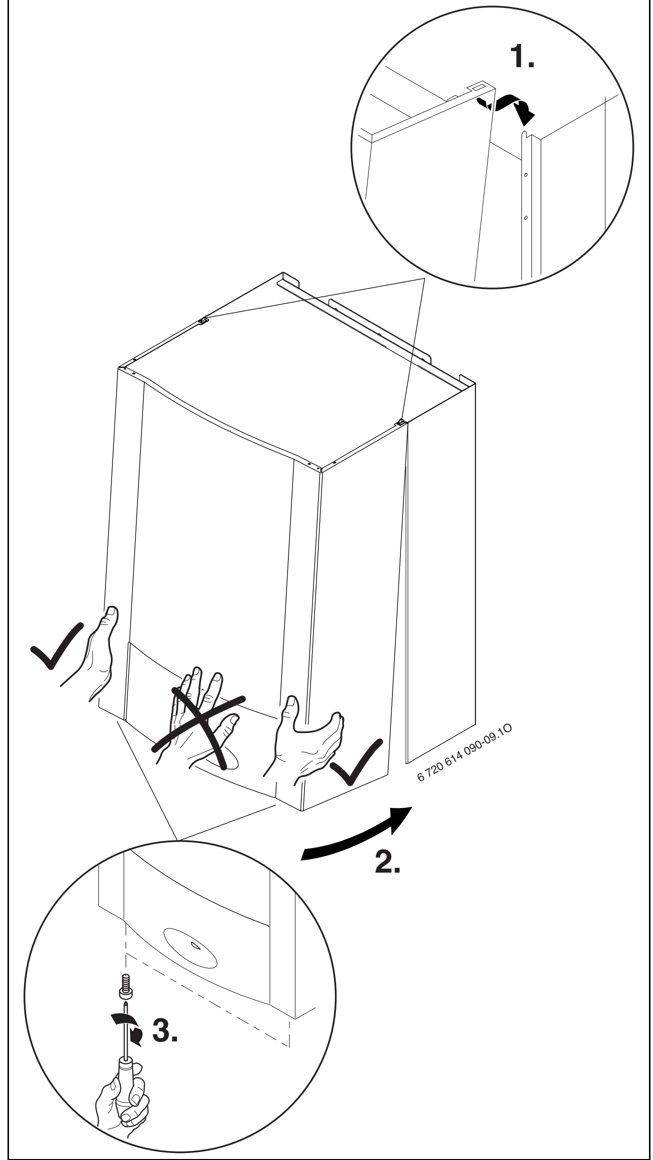



*Bild 17*

### 5.10 Abgaszubehör anschließen



Für nähere Informationen zur Installation, siehe jeweilige Installationsanleitung des Abgaszubehörs.

- Abgaszubehör bis zum Anschlag in die Muffe schieben.

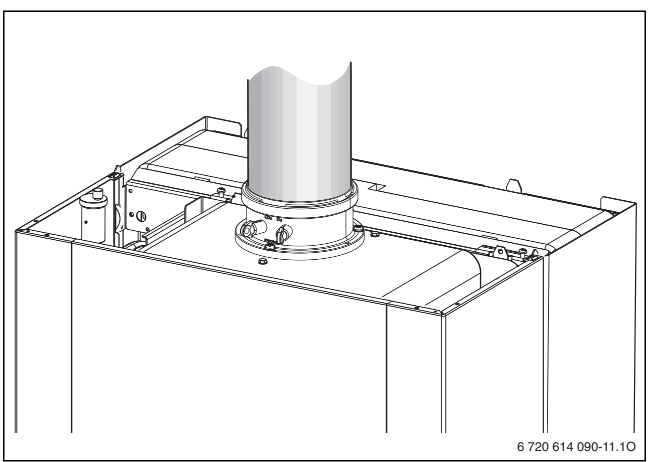


*Bild 18*

- Abgasweg auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 10.2).

### 5.11 Anschlüsse prüfen

**Wasseranschlüsse**

- Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn öffnen und Heizungsanlage füllen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 2,5 bar am Manometer).
- Kaltwasserhahn am Gerät und Warmwasserhahn an einer Zapfstelle öffnen, bis Wasser austritt (Prüfdruck: max. 10 bar).
- Dichtheit aller Trennstellen prüfen.

**Gasleitung**

- Um die Gasarmatur vor Überdruckschäden zu schützen, Gashahn schließen.
- Trennstellen auf Dichtheit prüfen (Prüfdruck: max. 150 mbar).
- Druckentlastung durchführen.

## 6 Elektrischer Anschluss

### 6.1 Allgemein



**GEFAHR:** Durch Stromschlag!
- Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Geräts sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

Schutzmaßnahmen nach VDE Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

In Räumen mit Badewanne oder Dusche darf das Gerät nur über einen FI-Schutzschalter angeschlossen werden.

Am Anschlusskabel dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.

Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.

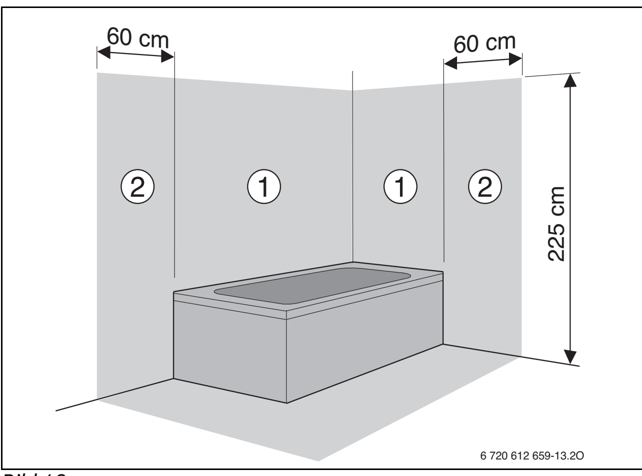



*Bild 19*

[1] Schutzbereich 1, direkt über der Badewanne
[2] Schutzbereich 2, Umkreis von 60 cm um Badewanne/Dusche

**Zweiphasennetz (IT)**

- Für ausreichenden Ionisationsstrom einen Widerstand (Best.-Nr. 8 900 431 516 0) zwischen N-Leiter und Schutzleiteranschluss einbauen.

**-oder-**

- Trenntrafo Zubehör Nr. 969 verwenden.

**Sicherungen**

Das Gerät ist mit drei Sicherungen gesichert. Diese befinden sich auf der Leiterplatte (→ Bild 5, Seite 12).



Ersatzsicherungen befinden sich auf der Rückseite der Abdeckung (→ Bild 21).

### 6.2 Geräte mit Anschlusskabel und Netzstecker anschließen

- Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzkontakt stecken (außerhalb Schutzbereich 1 und 2).
- Im Schutzbereich 1 oder 2 das Gerät fest über eine allpolige Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) anschließen.
- Im Schutzbereich 1 das Kabel senkrecht nach oben wegführen.
- Bei nicht ausreichender Kabellänge Kabel ausbauen (→ Kapitel 6.3). Folgende Kabeltypen verwenden:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 $mm^2$ oder
  - HO5VV-F 3 x 1,0 $mm^2$.
- Anschlusskabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.

### 6.3 Zubehöre anschließen

**Heatronic öffnen**



**HINWEIS:** Kabelreste können die Heatronic beschädigen.
- Kabel nur außerhalb der Heatronic abisolieren.

▶ Schraube lösen und Heatronic nach unten klappen.

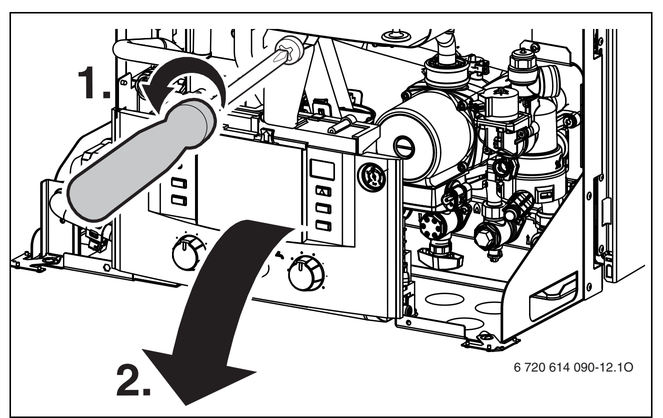



*Bild 20*

▶ Schrauben entfernen, Kabel aushängen und Abdeckung abnehmen.

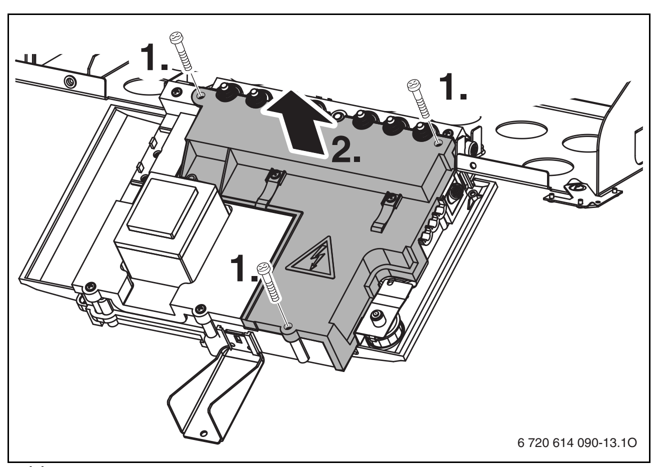



*Bild 21*

▶ Für Spritzwasserschutz (IP) Zugentlastung immer entsprechend dem Durchmesser des Kabels abschneiden.

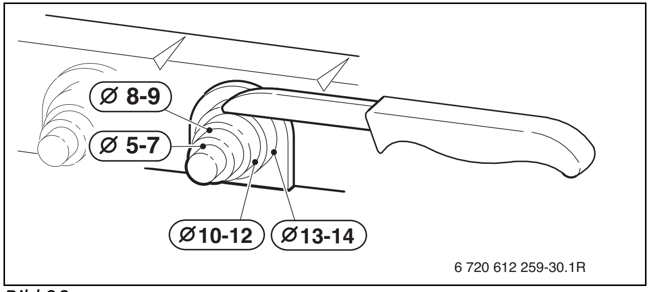



*Bild 22*

▶ Kabel durch Zugentlastung führen und entsprechend anschließen.

▶ Kabel an Zugentlastung sichern.

### 6.3.1 Heizungsregler oder Fernbedienungen anschließen

Das Gerät nur mit einem Junkers Regler betreiben.

Die Heizungsregler FW 120 und FW 200 können auch direkt vorne in die Heatronic 3 eingebaut werden.

Einbau und elektrischer Anschluss siehe jeweilige Installationsanleitung.

### 6.3.2 Temperaturwächter TB 1 vom Vorlauf einer Fußbodenheizung anschließen

Bei Heizungsanlagen nur mit Fußbodenheizung und direktem hydraulischen Anschluss an das Gerät.

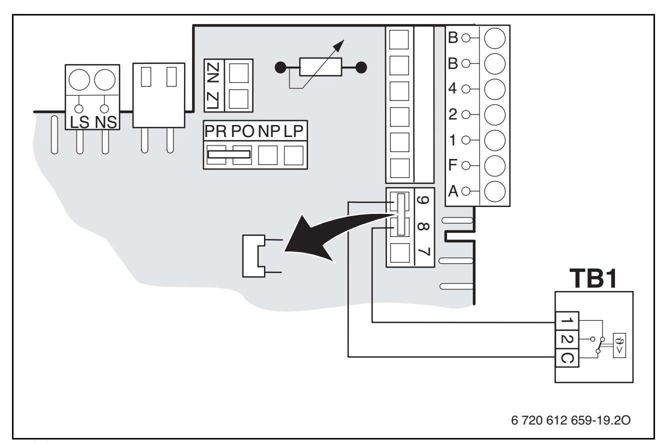



*Bild 23*

Beim Ansprechen des Temperaturwächters werden Heiz- und Warmwasserbetrieb unterbrochen.

# 7 Inbetriebnahme

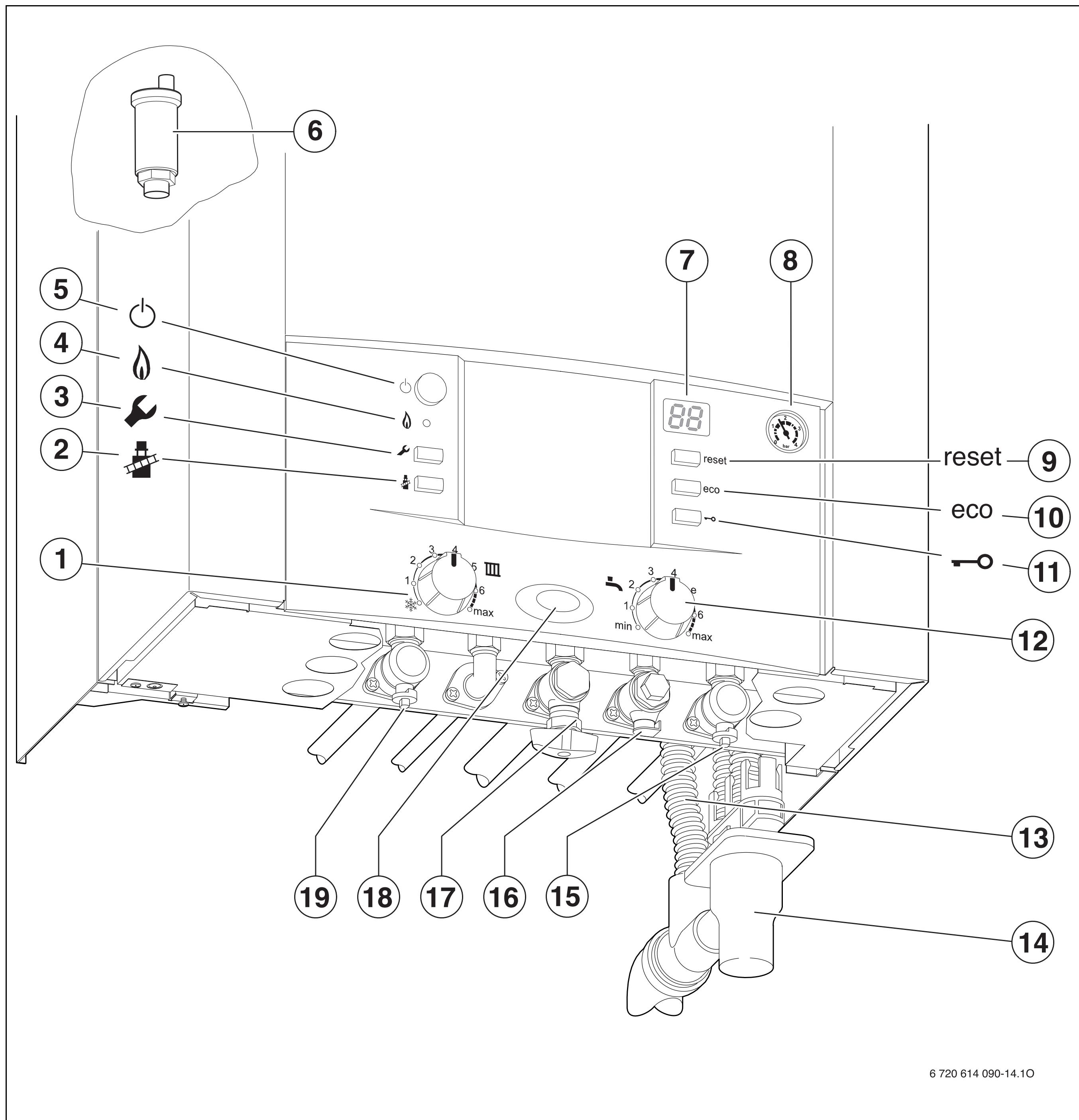



*Bild 24*

[1] Vorlauftemperaturregler
[2] Schornsteinfegertaste
[3] Servicetaste
[4] Kontrolllampe Brennerbetrieb
[5] Ein/Aus-Schalter
[6] Automatischer Entlüfter
[7] Display
[8] Manometer
[9] reset-Taste
[10] eco-Taste
[11] Tastensperre
[12] Warmwasser-Temperaturregler
[13] Kondensatschlauch
[14] Trichtersiphon (Zubehör)
[15] Heizungsrücklaufhahn
[16] Kaltwasserhahn
[17] Gashahn (geschlossen)
[18] Betriebsleuchte
[19] Heizungsvorlaufhahn

## 7.1 Vor der Inbetriebnahme



**HINWEIS:** Inbetriebnahme ohne Wasser zerstört das Gerät!
- ▶ Gerät nur mit Wasser gefüllt betreiben.

- ▶ Verriegelung zwischen Schichtladespeicher und Gas-Brennwertgerät prüfen (→ Kapitel 5.6.2).
- ▶ Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (→ Seite 26).
- ▶ Heizkörperventile öffnen.
- ▶ Kaltwasserhahn (16) öffnen.
- ▶ Einen Warmwasserhahn so lange öffnen bis Wasser austritt.
- ▶ Heizungsvorlaufhahn und Heizungsrücklaufhahn [19 und 15, Bild 24] öffnen und Heizungsanlage auf 1 -2 bar füllen und Füllhahn schließen.
- ▶ Heizkörper entlüften.
- ▶ Heizungsanlage erneut auf 1 bis 2 bar füllen.
- ▶ Prüfen, ob die auf dem Typschild angegebene Gasart mit der gelieferten übereinstimmt.
  **Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung nach TRGI ist nicht erforderlich.**
- ▶ Gashahn [17] öffnen.

## 7.2 Gerät ein-/ausschalten

### Einschalten

- ▶ Gerät am Ein/Aus-Schalter einschalten.
  Die Betriebsleuchte leuchtet blau und das Display zeigt die Vorlauftemperatur des Heizwassers.

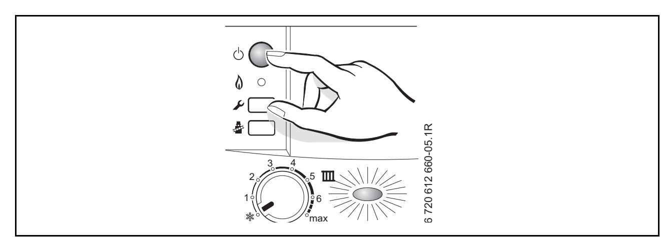
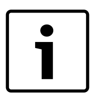



*Bild 25*



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).
Das Display zeigt ⌷⁰ im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.

- ▶ Automatischen Entlüfter [9] öffnen und nach dem Entlüften wieder schließen (→ Seite 23).



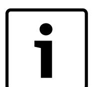
Wenn im Display ⊣⊢ im Wechsel mit der Vorlauftemperatur erscheint, ist das Siphonfüllprogramm in Funktion (→ Seite 29).

### Ausschalten

- ▶ Gerät am Ein/Aus-Schalter ausschalten.
  Die Betriebsleuchte erlischt.
- ▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen wird: Frostschutz beachten (→ Kapitel 7.8).

## 7.3 Heizung einschalten

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35 °C und ca. 90 °C eingestellt werden.



Bei Fußbodenheizungen die maximal zulässige Vorlauftemperatur beachten.

- ▶ Die maximale Vorlauftemperatur mit dem Vorlauftemperaturregler Ⅲ an die Heizungsanlage anpassen:
  - Fußbodenheizung: z. B. Stellung **3** (ca. 50 °C)
  - Niedertemperaturheizung: Stellung **6** (ca. 75 °C)
  - Heizung für Vorlauftemperaturen bis 90 °C: Stellung **max**

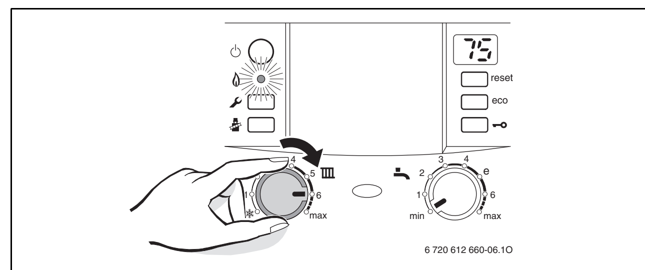



*Bild 26*

Wenn der Brenner in Betrieb ist, leuchtet die Kontrolllampe.

| Position | Vorlauftemperatur |
|---|---|
| 1 | ca. 35 °C |
| 2 | ca. 43 °C |
| 3 | ca. 50 °C |
| 4 | ca. 60 °C |
| 5 | ca. 67 °C |
| **6** | **ca. 75 °C** |
| max | ca. 90 °C |

*Tab. 9*

## 7.4 Heizungsregelung



Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Heizungsreglers. Dort wird Ihnen gezeigt,
- ▶ wie Sie die Betriebsart und die Heizkurve bei witterungsgeführten Reglern einstellen können,
- ▶ wie Sie die Raumtemperatur einstellen können,
- ▶ wie Sie wirtschaftlich heizen und Energie sparen.

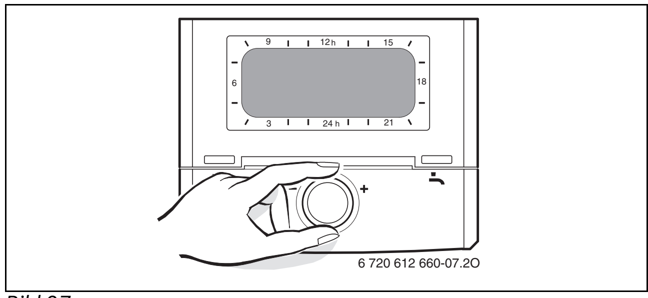



*Bild 27*

## 7.5 Nach der Inbetriebnahme

- ▶ Bei Erdgas L/LL: Gas-Luft-Verhältnis ($CO_2$) einstellen (→ Seite 31).
- ▶ Gas-Anschlussfließdruck prüfen (→ Seite 32).
- ▶ Am Kondensatschlauch prüfen, ob Kondensat austritt. Wenn dies nicht der Fall ist, Ein/Aus-Schalter aus- und wieder einschalten. Dadurch wird das Siphonfüllprogramm (→ Seite 29) aktiviert. Diesen Vorgang ggf. mehrmals wiederholen bis Kondensat austritt.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen (→ Seite 43).
- ▶ Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ sichtbar an die Verkleidung kleben (→ Seite 27).

## 7.6 Warmwassertemperatur einstellen

▶ Warmwassertemperatur am Warmwasser-Temperaturregler einstellen.
Im Display blinkt für 30 Sekunden die eingestellte Warmwassertemperatur.

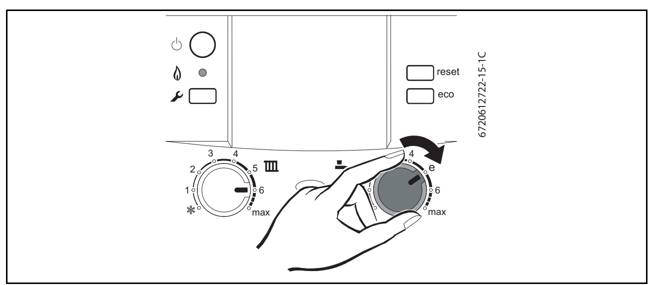


Bild 28



**WARNUNG:** Verbrühungsgefahr!
▶ Temperatur im normalen Betrieb nicht höher als 60 °C einstellen.

| Warmwasser-Temperaturregler | Warmwassertemperatur |
|---|---|
| min | ca. 15 °C (Frostschutz) |
| e | ca. 50 °C |
| max | ca. 70 °C |

Tab. 10



Um erhöhtem Kalkausfall vorzubeugen empfehlen wir, bei einer Gesamthärte über 15 °dH (Härtestufe III), die Speichertemperatur auf kleiner 55 °C einzustellen.

**eco-Taste**

Durch Drücken der eco-Taste bis sie leuchtet, kann zwischen **Komfortbetrieb** und **Sparbetrieb** gewählt werden.

**Komfortbetrieb, eco-Taste leuchtet nicht (Grundeinstellung)**

Im Komfortbetrieb wird der Schichtladespeicher ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten.
Dadurch wird ein maximaler Warmwasserkomfort gewährleistet.

**Sparbetrieb, eco-Taste leuchtet**

Im Sparbetrieb wird der Schichtladespeicher nur nachgeladen, wenn eine größere Warmwassermenge entnommen wurde.

Durch weniger häufige Speicherladung wird Energie gespart.

## 7.7 Sommerbetrieb (keine Heizung, nur Warmwasserbereitung)

▶ Stellung des Vorlauftemperaturreglers notieren.
▶ Vorlauftemperaturregler ganz nach links drehen.
Die Heizungspumpe und damit die Heizung ist abgeschaltet. Die Warmwasserversorgung sowie die Spannungsversorgung für Heizungsregelung und Schaltuhr bleiben erhalten.

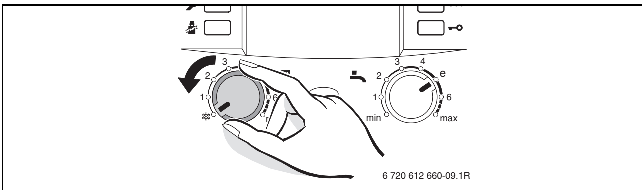


Bild 29



**HINWEIS:** Gefahr des Einfrierens der Heizungsanlage.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

## 7.8 Frostschutz

▶ Gerät eingeschaltet lassen, Vorlauftemperaturregler mindestens auf Stellung 1.

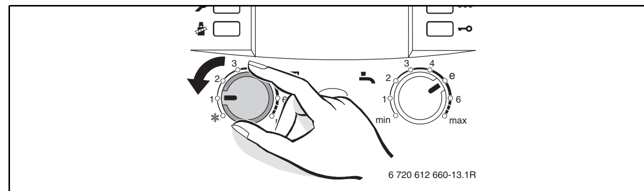


Bild 30

▶ Frostschutzmittel ins Heizwasser mischen (→ Seite 16) und Warmwasserkreis entleeren.

Weitere Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

## 7.9 Tastensperre

Die Tastensperre wirkt auf den Vorlauftemperaturregler, den Warmwasser-Temperaturregler und alle Tasten außer Ein/Aus-Schalter, Schornsteinfegertaste und reset-Taste.

Tastensperre einschalten:

▶ Taste drücken bis im Display abwechselnd Lo und die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

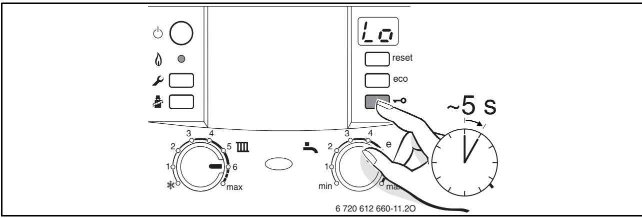


Bild 31

Tastensperre ausschalten:

▶ Taste drücken bis im Display nur noch die Vorlauftemperatur angezeigt wird.

## 7.10 Störungen

Die Heatronic überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.

Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, ertönt ein Warnton und die Betriebsleuchte blinkt.



Wenn Sie eine Taste drücken, wird der Warnton ausgeschaltet.

Das Display zeigt eine Störung und die reset-Taste kann blinken.

Wenn die reset-Taste blinkt:

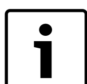
▶ reset-Taste drücken und halten, bis das Display -- zeigt.
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Wenn die reset-Taste nicht blinkt:

▶ Gerät aus- und wieder einschalten.
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

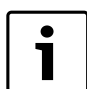
Wenn sich eine Störung nicht beseitigen lässt:

▶ Zugelassenen Fachbetrieb oder Kundendienst anrufen und Störung sowie Gerätedaten (→ Seite 6) mitteilen.



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 25. Eine Übersicht der Anzeigen im Display finden Sie auf Seite 40.

### 7.11 Thermische Desinfektion



Bei einigen Heizungsreglern kann die thermische Desinfektion zu einer festen Zeit programmiert werden, siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers.

Die thermische Desinfektion erfasst das Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen. Bei Solar-Warmwasserspeichern wird der solare Anteil des Speichers nicht erfasst.



**WARNUNG:** vor Verbrühung!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.

▶ Warmwasser-Entnahmestellen schließen.

▶ Bewohner auf Verbrühungsgefahr hinweisen.

▶ Evtl. vorhandene bauseitige Zirkulationspumpe auf Dauerbetrieb einstellen.

▶ Schornsteinfegertaste und Tastensperre gleichzeitig drücken und halten bis das Display zeigt.

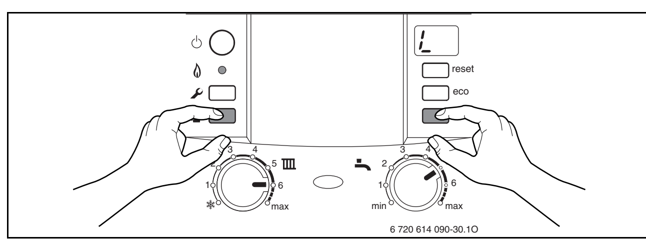


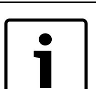

*Bild 32*

▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.

▶ Nacheinander von der nächstgelegenen Warmwasser-Entnahmestelle bis zur entferntesten so lange Warmwasser entnehmen, bis 3 Minuten lang 70 °C heißes Wasser ausgetreten ist.

▶ Evtl. vorhandene bauseitige Zirkulationspumpe wieder auf Normalbetrieb einstellen.

Nachdem das Wasser 35 Minuten auf 75 °C gehalten wurde wird die thermische Desinfektion beendet.



Soll die thermische Desinfektion unterbrochen werden:

▶ Gerät aus- und wieder einschalten.
Das Gerät geht wieder in Betrieb und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.



**WARNUNG:** vor Verbrühung!

Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen.

▶ Der Speicherinhalt kühlt nach der thermischen Desinfektion erst allmählich durch thermische Verluste wieder auf die eingestellte Warmwassertemperatur ab. Deshalb kann die Warmwassertemperatur kurzzeitig höher sein als die eingestellte Temperatur.

### 7.12 Pumpenblockierschutz



Diese Funktion verhindert ein Festsitzen der Heizungspumpe, der Speicherladepumpe und des Dreiwegeventils nach längerer Betriebspause.

Nach jeder Pumpenabschaltung erfolgt eine Zeitmessung um nach 24 Stunden die Heizungspumpe, die Speicherladepumpe und das Dreiwegeventil kurz einzuschalten.

## 8 Individuelle Einstellung

### 8.1 Mechanische Einstellungen

#### 8.1.1 Größe des Ausdehnungsgefäßes prüfen

Das folgende Diagramm ermöglicht die überschlägige Schätzung, ob das eingebaute Ausdehnungsgefäß ausreicht oder ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß benötigt wird (nicht für Fußbodenheizung).

Für die gezeigten Kennlinien wurden folgende Eckdaten berücksichtigt:

- 1 % Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß oder 20 % des Nennvolumens im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar, entsprechend DIN 3320
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes entspricht der statischen Anlagenhöhe über dem Wärmeerzeuger
- maximaler Betriebsdruck: 3 bar

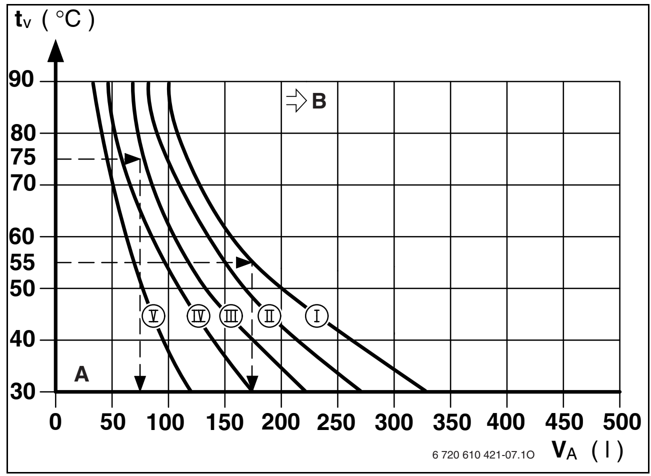



*Bild 33*

[I] Vordruck 0,2 bar
[II] Vordruck 0,5 bar
[III] Vordruck 0,75 bar (Grundeinstellung)
[IV] Vordruck 1,0 bar
[V] Vordruck 1,2 bar
[VI] Vordruck 1,3 bar
$t_V$ Vorlauftemperatur
$V_A$ Anlageninhalt in Litern
A Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes
B zusätzliches Ausdehnungsgefäß erforderlich

▶ Im Grenzbereich: Genaue Gefäßgröße nach DIN EN 12828 ermitteln.

▶ Wenn der Schnittpunkt rechts neben der Kurve liegt: Zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren.

## 8.2 Einstellungen der Heatronic

### 8.2.1 Heatronic bedienen

Die Heatronic ermöglicht das komfortable Einstellen und Prüfen vieler Gerätefunktionen.

Die Beschreibung beschränkt sich auf die wichtigsten Servicefunktionen.

Ausführliche Angaben zu Störungsdiagnose/Störungsbeseitigung und Funktionsprüfung sowie aller Servicefunktionen finden Sie in der Serviceanleitung für den Fachmann.

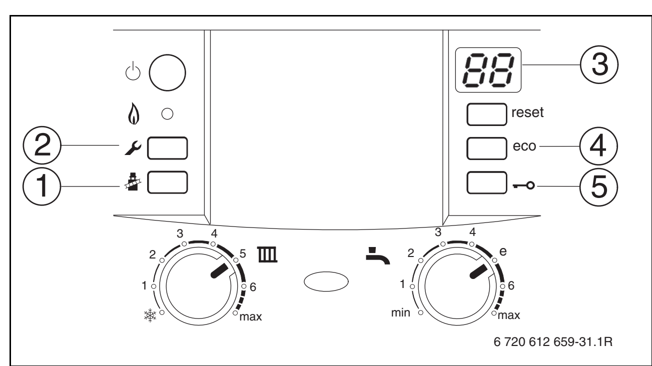



*Bild 34 Übersicht der Bedienelemente*

[1] Schornsteinfegertaste
[2] Servicetaste
[3] Display
[4] eco-Taste, Servicefunktionen „nach oben“
[5] Tastensperre, Servicefunktionen „nach unten“

#### Servicefunktion wählen

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt: die **1. Ebene** umfasst Servicefunktionen **bis 7.F**, die **2. Ebene** umfasst Servicefunktionen **ab 8.A**.

Um eine Servicefunktion der 1. Ebene aufzurufen:

▶ Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
Das Display zeigt z. B. 1.A.
▶ Tastensperre oder eco-Taste drücken bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
▶ Schornsteinfegertaste drücken und loslassen.
Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.

| Servicefunktion | Kennzahl | Seite |
|---|---|---|
| Maximale Heizleistung | **1.A** | 28 |
| Pumpenkennfeld | **1.C** | 28 |
| Pumpenkennlinie | **1.d** | 29 |
| Pumpenschaltart | **1.E** | 29 |
| Maximale Vorlauftemperatur | **2.b** | 29 |
| Entlüftungsfunktion | **2.C** | 29 |
| Automatische Taktsperre | **3.A** | 29 |
| Taktsperre | **3.b** | 29 |
| Schaltdifferenz | **3.C** | 29 |
| Warnton | **4.d** | 29 |
| Siphonfüllprogramm | **4.F** | 29 |
| Inspektionsintervall zurücksetzen | **5.A** | 30 |
| Schaltuhr Kanal einstellen | **5.C** | 30 |
| Inspektion anzeigen | **5.F** | 30 |
| Letzte gespeicherte Störung abrufen | **6.A** | 30 |
| Betriebsleuchte | **7.A** | 30 |
| Speicherladepumpe für Zirkulation aktivieren | **0.A** | 30 |

*Tab. 11 Servicefunktionen der 1. Ebene*

Um eine Servicefunktion der 2. Ebene aufzurufen:

▶ Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
▶ Tastensperre und eco-Taste gleichzeitig 3 Sek. drücken und halten (das Display zeigt - -) bis das Display wieder Ziffer.Buchstabe zeigt, z. B. 8.A .
▶ Tastensperre oder eco-Taste drücken bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
▶ Schornsteinfegertaste drücken und loslassen.
Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.

| Servicefunktion | Kennzahl | Seite |
|---|---|---|
| Gerät (Heatronic 3) auf Grundeinstellung zurücksetzen | **8.E** | 30 |

*Tab. 12 Servicefunktionen der 2. Ebene*

#### Wert einstellen

▶ Tastensperre oder eco-Taste drücken bis der gewünschte Wert der Servicefunktion angezeigt wird.
▶ Wert auf beiliegendem Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ eintragen und Aufkleber sichtbar am Gerät anbringen.

| Einstellungen der Heatronic | | |
|---|---|---|
| | Servicefunktion | Wert |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Anlagenersteller:

6 720 615 494 (2008/10)

JUNKERS
Bosch Gruppe

*Bild 35*

#### Wert speichern

▶ Schornsteinfegertaste drücken bis das Display zeigt.



Nach 15 Minuten ohne Tastendruck wird die Serviceebene automatisch verlassen.

#### Verlassen der Servicefunktion ohne Abspeichern von Werten

▶ Schornsteinfegertaste kurz drücken.
Die Schornsteinfegertaste erlischt.

### 8.2.2 Heizleistung (Servicefunktion 1.A)

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

Die Heizleistung kann in Prozent zwischen minimaler Nennwärmeleistung und maximaler Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden.



Auch bei begrenzter Heizleistung steht bei Warmwasserbereitung die maximale Nennwärmeleistung zur Verfügung.

**Grundeinstellung** ist die maximale Nennwärmeleistung:

| Gerätetyp | Anzeige im Display |
|---|---|
| ZWSB 22/28-3 ... | 79 |

*Tab. 13*

- ▶ Servicefunktion 1.A wählen.
- ▶ Heizleistung in kW und zugehörige Kennzahl den Einstelltabellen entnehmen (→ Seite 42).
- ▶ Kennzahl einstellen.
- ▶ Gasdurchflussmenge messen und mit den Angaben zur angezeigten Kennzahl vergleichen. Bei Abweichungen Kennzahl korrigieren.
- ▶ Kennzahl speichern.
- ▶ Eingestellte Heizleistung auf dem beigelegten Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ eintragen (→ Seite 27).
- ▶ Servicefunktionen verlassen.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

### 8.2.3 Pumpenkennfeld (Servicefunktion 1.C)

Das Pumpenkennfeld gibt an, wie die Heizungspumpe geregelt wird. Die Heizungspumpe schaltet dabei so, dass das gewählte Pumpenkennfeld eingehalten wird.

Ein Verändern des Kennfeldes ist dann sinnvoll, wenn eine geringere Restförderhöhe ausreicht, um die erforderliche Umlaufwassermenge sicherzustellen.



- ▶ Um möglichst viel Energie zu sparen und eventuelle Strömungsgeräusche gering zu halten, eine niedrige Kennlinie wählen.

Als Pumpenkennfeld kann gewählt werden:

- 0 Pumpenkennlinie einstellbar, Servicefunktion 1.d (→ Seite 8.2.4 29 8.2.4)
- 1 Konstantdruck hoch
- 2 Konstantdruck mittel
- 3 Konstantdruck niedrig
- 4 Proportionaldruck hoch
- 5 Proportionaldruck niedrig

**Grundeinstellung** ist 4

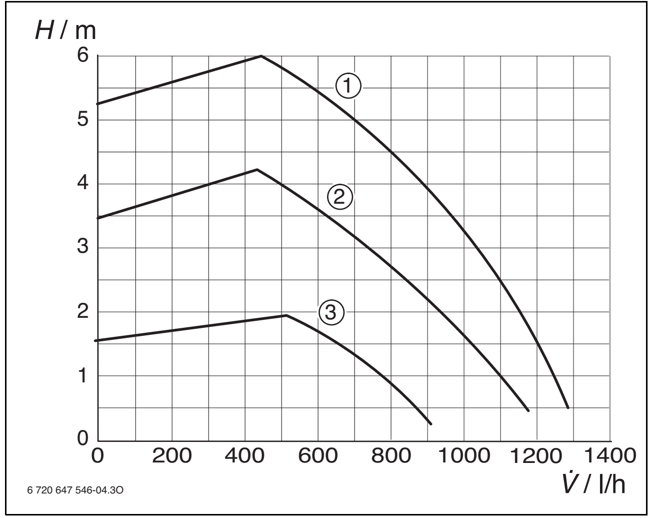



*Bild 36 Konstantdruck*

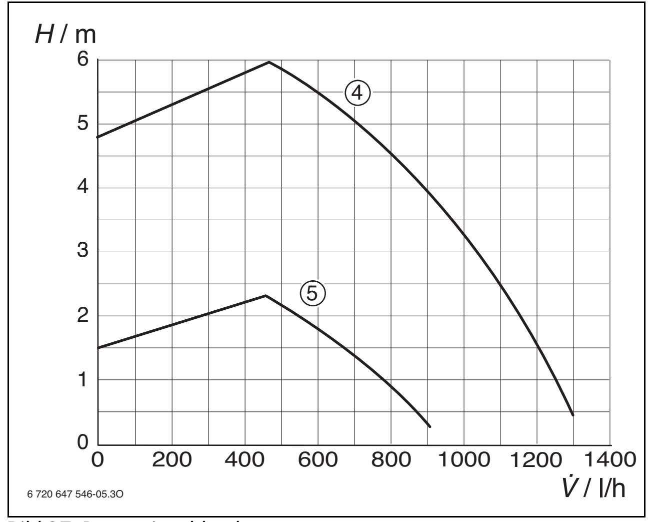



*Bild 37 Proportionaldruck*

**Legende zu Bild 36 und 37:**

[1]-[5] Pumpenkennfeld
H Restförderhöhe
V̇ Umlaufwassermenge

### 8.2.4 Pumpenkennlinie (Servicefunktion 1.d)

Diese Servicefunktion entspricht dem Schalter Pumpendrehzahl und ist nur aktiv, wenn bei Pumpenkennfeld (Servicefunktion 1.C) **0** gewählt wurde.

**Grundeinstellung** ist 7.

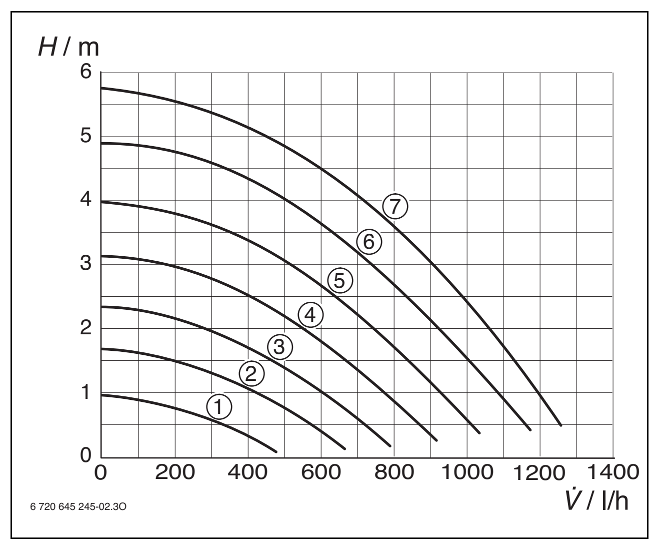
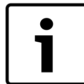



*Bild 38 Pumpenkennlinien*

**Legende zu Bild 38:**

[2]-[7] Pumpenkennlinien
H Restförderhöhe
**V̇** Umlaufwassermenge

### 8.2.5 Pumpenschaltart für Heizbetrieb (Servicefunktion 1.E)



Beim Anschluss eines Außentemperaturfühlers für einen witterungsgeführten Regler wird automatisch die Pumpenschaltart 04 eingestellt.

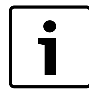
- **Pumpenschaltart 00**:
  Der BUS-Regler steuert die Heizungspumpe.
- **Pumpenschaltart 01 (in Deutschland und der Schweiz nicht zulässig)**:
  Für Heizungsanlagen ohne Regelung.
  Der Vorlauftemperaturregler schaltet die Heizungspumpe. Bei Wärmebedarf läuft die Heizungspumpe mit dem Brenner an.
- **Pumpenschaltart 02 (Automatikbetrieb, Grundeinstellung)**:
  Für Heizungsanlagen mit Raumtemperaturregler-Anschluss an 1, 2, 4 (24 V).
- **Pumpenschaltart 03**:
  Die Heizungspumpe läuft dauernd (Ausnahmen: Siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers).
- **Pumpenschaltart 04**:
  Intelligente Heizungspumpenabschaltung bei Heizungsanlagen mit witterungsgeführtem Regler. Die Heizungspumpe wird nur bei Bedarf eingeschaltet.

### 8.2.6 Maximale Vorlauftemperatur (Servicefunktion 2.b)

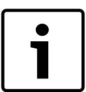
Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35 °C und 88 °C eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist **88**.

### 8.2.7 Entlüftungsfunktion (Servicefunktion 2.C)



Beim ersten Einschalten wird das Gerät einmalig entlüftet. Dazu schaltet die Heizungspumpe in Intervallen ein und aus (ca. 4 Minuten lang).
Das Display zeigt im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.



Nach Wartungen kann die Entlüftungsfunktion eingeschaltet werden.

Mögliche Einstellungen sind:

- **00**: Entlüftungsfunktion aus
- **01**: Die Entlüftungsfunktion ist eingeschaltet und wird nach Ablauf wieder automatisch auf **00** zurückgesetzt
- **02**: Die Entlüftungsfunktion ist dauerhaft eingeschaltet und wird nicht auf **00** zurückgesetzt

**Grundeinstellung** ist **01**.

### 8.2.8 Automatische Taktsperre (Servicefunktion 3.A)

Mit der Servicefunktion 3.A können Sie beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers die automatische Anpassung der Taktsperre einschalten.
Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperre muss die Taktsperre mit Servicefunktion 3.b eingestellt werden (→ Seite 29).

**Grundeinstellung** ist **01** (eingeschaltet).

### 8.2.9 Taktsperre (Servicefunktion 3.b)

Nur wenn die automatische Taktsperre (Servicefunktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Servicefunktion aktiv.

Die Taktsperre kann von 0 Minuten bis 15 Minuten eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist **03** (3 Minuten).

Bei **00** ist die Taktsperre ausgeschaltet.

Der kürzestmögliche Schaltabstand beträgt 1 Minute (bei Einrohr- und Luftheizungen).

### 8.2.10 Schaltdifferenz (Servicefunktion 3.C)

Nur wenn die automatische Taktsperre (Servicefunktion 3.A) ausgeschaltet ist, ist diese Servicefunktion aktiv.

Die Schaltdifferenz ist die zulässige Abweichung von der Soll-Vorlauftemperatur. Sie kann in Schritten von 1 K eingestellt werden. Die Mindestvorlauftemperatur ist 35 °C.

Die Schaltdifferenz kann von **00** bis **30** (0 bis 30 K) eingestellt werden.

**Grundeinstellung** ist **10** (10 K).

### 8.2.11 Warnton (Servicefunktion 4.d)

Bei einer Störung ertönt ein Warnton. Mit der Servicefunktion 4.d kann der Warnton ausgeschaltet werden.

**Grundeinstellung** ist **01** (eingeschaltet).

### 8.2.12 Siphonfüllprogramm (Servicefunktion 4.F)

Das Siphonfüllprogramm stellt sicher, dass der Kondensatsiphon nach der Installation oder nach längerem Stillstand des Geräts gefüllt wird.

Das Siphonfüllprogramm wird aktiviert, wenn:

- das Gerät am Ein/Aus-Schalter eingeschaltet wird
- der Brenner mindestens 28 Tage nicht in Betrieb war
- von Sommer- in Winterbetrieb geschaltet wird

Bei der nächsten Wärmeforderung für Heiz- oder Speicherbetrieb wird das Gerät 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung gehalten. Das Siphonfüllprogramm bleibt so lange wirksam, bis 15 Minuten auf kleiner Wärmeleistung erreicht sind.
Im Display erscheint im Wechsel mit der Vorlauftemperatur.
**Grundeinstellung** ist **01**: Siphonfüllprogramm mit kleinster Heizleistung.

Kennzahl **02**: Siphonfüllprogramm mit kleinster eingestellter Heizleistung.

Kennzahl **00**: Siphonfüllprogramm ist ausgeschaltet.



**WARNUNG:** Bei nicht gefülltem Kondensatsiphon kann Abgas austreten!
- ▶ Siphonfüllprogramm nur bei Wartung ausschalten.
- ▶ Siphonfüllprogramm am Ende der Wartung wieder einschalten.

#### 8.2.13 Inspektion zurückstellen (Servicefunktion 5.A)

Mit dieser Servicefunktion können Sie nach erfolgter Inspektion/Wartung die Anzeige im Display zurückstellen.

**Einstellung 00**.

#### 8.2.14 Verwendung des Kanals bei einer 1-Kanal-Schaltuhr ändern (Servicefunktion 5.C)

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Verwendung des Kanals von Heizung zu Warmwasser ändern.

Mögliche Einstellungen sind:
- **00**: 2-Kanal (Heizung und Warmwasser)
- **01**: 1-Kanal Heizung
- **02**: 1-Kanal Warmwasser

**Grundeinstellung** ist **00**.

#### 8.2.15 Inspektion anzeigen (Servicefunktion 5.F)

Mit dieser Servicefunktion können Sie die Anzahl der Monate einstellen nach der im Display (Inspektion) im Wechsel mit der Vorlauftemperatur angezeigt wird.

Die Anzahl der Monate ist von 0 - 72 einstellbar.

**Grundeinstellung** ist **00** (nicht aktiv).



Wenn im Display **U0** erscheint, wurde diese Funktion am Regler schon eingestellt.

#### 8.2.16 Letzte gespeicherte Störung abrufen (Servicefunktion 6.A)

Mit dieser Servicefunktion können Sie die letzte gespeicherte Störung abrufen.

#### 8.2.17 Betriebsleuchte (Servicefunktion 7.A)

Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Betriebsleuchte. Mit der Servicefunktion 7.A können Sie die Betriebsleuchte ausschalten.

**Grundeinstellung** ist **01** (eingeschaltet).

#### 8.2.18 Speicherladepumpe für Zirkulation aktivieren (Service-Funktion 0.A)

Wird das Zubehör Zirkulationsanschluss Nr. 1191 montiert, so kann die Speicherladepumpe von einem Heizungsregler mit Zirkulationsprogramm als Zirkulationspumpe angesteuert werden.

Bei Einstellung 1 (aktiv) läuft die Pumpe zusätzlich zum Speicherladebetrieb auch dann, wenn im Zirkulationsprogramm des Heizungsreglers die Zirkulation eingeschaltet ist.

**Grundeinstellung** ist **00** (nicht aktiv).

#### 8.2.19 Gerät (Heatronic) auf Grundeinstellung zurücksetzen (Servicefunktion 8.E)

Mit dieser Servicefunktion können Sie das Gerät auf die Grundeinstellung zurücksetzen. Alle geänderten Servicefunktionen werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt.

- ▶ Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ eco-Taste und Tastensperre gleichzeitig drücken, bis z. B. 8.A erscheint.
- ▶ Mit eco-Taste oder Tastensperre die Servicefunktion **8.E** wählen.
- ▶ Schornsteinfegertaste drücken und loslassen.
  Die Schornsteinfegertaste leuchtet und das Display zeigt **00**.
- ▶ Schornsteinfegertaste drücken bis das Display zeigt.
  Alle Einstellungen werden zurückgesetzt und das Gerät startet wieder mit der Grundeinstellung.
- ▶ Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ wieder einstellen.

## 9 Gasartenanpassung

Die Grundeinstellung der Erdgasgeräte entspricht EE-H oder EE-L.



Eine Einstellung auf die Nennwärmebelastung und minimale Wärmebelastung nach TRGI, Abschnitt 8.2 ist nicht erforderlich.

**Das Gas-Luft-Verhältnis darf nur über eine $CO_2$ oder $O_2$-Messung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung, mit einem elektronischen Messgerät, eingestellt werden.**

Eine Abstimmung auf verschiedene Abgaszubehöre durch Drosselblenden und Staubleche ist nicht erforderlich.

**Erdgas**
- Geräte der **Erdgasgruppe 2E (2H)** sind ab Werk auf Wobbeindex 15 kWh/$m^3$ und 20 mbar Anschlussdruck eingestellt und plombiert.
- Wird ein Gerät, das ab Werk auf **Erdgas H** eingestellt ist, mit **Erdgas L** (oder umgekehrt) betrieben, ist eine $CO_2$ oder $O_2$-Einstellung erforderlich.

**Flüssiggas (31)**
- Geräte für Flüssiggas sind auf 50 mbar Anschlussdruck eingestellt.

### 9.1 Gasartumbau

Folgende Gasartumbau-Sets sind lieferbar:

| Gerät | Umbau auf | Best.-Nr. |
|---|---|---|
| ZWSB 22/28-3 E | Flüssiggas | 8 716 763 310 0 |
| | Erdgas | 8 716 763 311 0 |

*Tab. 14*



**GEFAHR:** Explosion!
- ▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.

- ▶ Gasartumbau-Set nach beiliegendem Einbauhinweis einbauen.
- ▶ Nach jedem Umbau Gas-Luft-Verhältnis ($CO_2$ oder $O_2$) einstellen (→ Kapitel 9.2).

## 9.2 Gas-Luft-Verhältnis ($CO_2$ oder $O_2$) einstellen

- ▶ Gerät am Ein/Aus-Schalter ausschalten.
- ▶ Verkleidung abnehmen (→ Seite 20).
- ▶ Gerät am Ein/Aus-Schalter einschalten.
- ▶ Verschlussstopfen am Abgasmessstutzen entfernen.
- ▶ Abgassonde ca. 85 mm in den Abgasmessstutzen schieben und Messstelle abdichten.

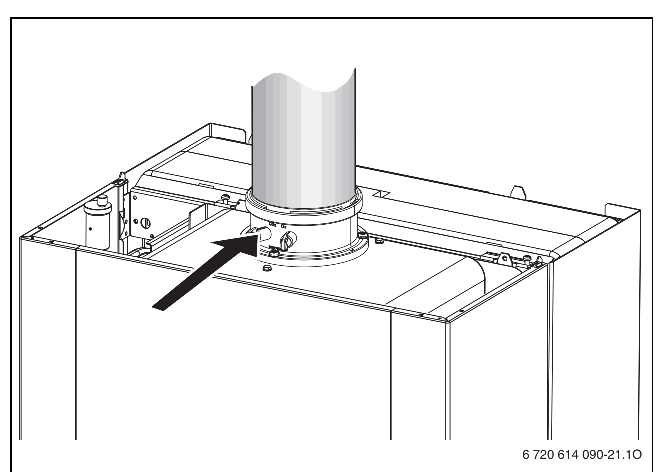



*Bild 39*

- ▶ Schornsteinfegertaste so lange drücken, bis sie leuchtet.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit
  = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit
  = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ Plombe der Gasdrossel am Schlitz durchstoßen und abhebeln.

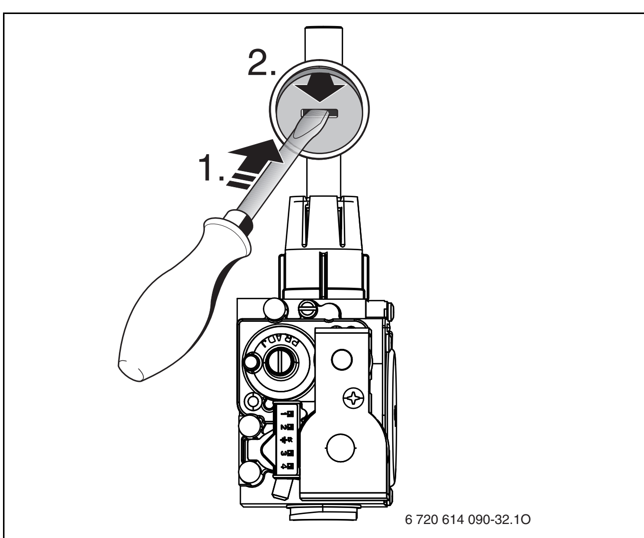



*Bild 40*

- ▶ An der Gasdrossel $CO_2$- oder $O_2$-Wert für maximale Nennwärmeleistung nach Tabelle einstellen.

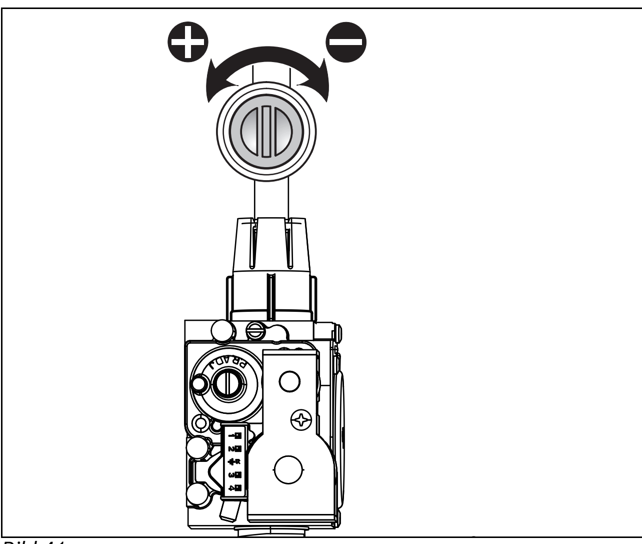


*Bild 41*

| Gasart | $CO_2$ bei max. Nenn-wärme-leistung | $CO_2$ bei min. Nenn-wärme-leistung |
|---|---|---|
| Erdgas H (23) | 9,7 % | 8,7 % |
| Erdgas L/LL (21) | 9,7 % | 8,7 % |
| Flüssiggas (Propan)[1)] | 10,3 % | 10,0 % |
| Flüssiggas (Butan) | 12,0 % | 11,5 % |

*Tab. 15*

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt

- ▶ Schornsteinfegertaste kurz drücken.
  Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **minimale Nennwärmeleistung**.
- ▶ $CO_2$- oder $O_2$-Wert messen.
- ▶ Plombe an der Einstellschraube der Gasarmatur entfernen und $CO_2$- oder $O_2$-Wert für minimale Nennwärmeleistung einstellen.

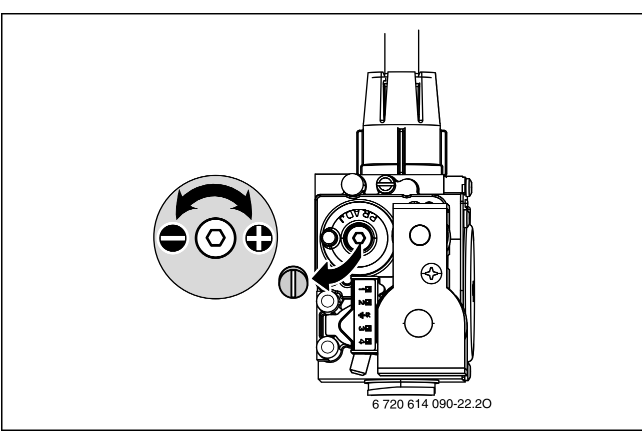



*Bild 42*

- ▶ Einstellung bei maximaler Nennwärmeleistung und minimaler Nennwärmeleistung erneut prüfen und ggf. nachstellen.
- ▶ Schornsteinfegertaste so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet.
  Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ $CO_2$- oder $O_2$-Werte im Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.
- ▶ Abgassonde aus dem Abgasmessstutzen entfernen und Verschlussstopfen montieren.
- ▶ Gasarmatur und Gasdrossel verplomben.

### 9.3 Gas-Anschlussfließdruck prüfen

- ▶ Gerät ausschalten und Gashahn schließen.
- ▶ Schraube am Messstutzen für Gas-Anschlussfließdruck lösen und Druckmessgerät anschließen.

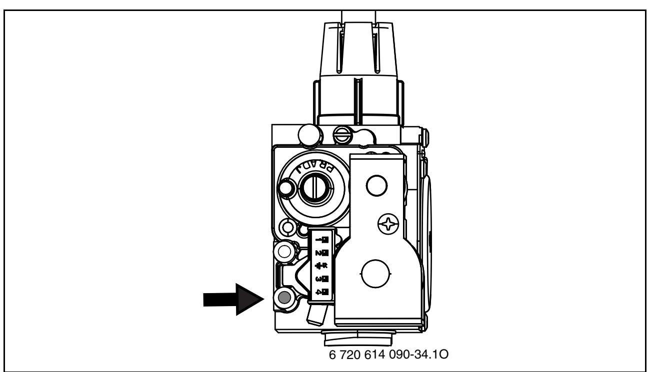



*Bild 43*

- ▶ Gashahn öffnen und Gerät einschalten.
- ▶ Schornsteinfegertaste so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximal eingestellte Heizleistung**.
- ▶ Schornsteinfegertaste kurz drücken. Das Display zeigt die Vorlauftemperatur im Wechsel mit = **maximale Nennwärmeleistung**.
- ▶ Erforderlichen Gas-Anschlussfließdruck nach Tabelle prüfen.

| Gasart | Nenndruck [mbar] | zulässiger Druckbereich bei maximaler Nennwärmeleistung [mbar] |
|---|---|---|
| Erdgas H (23), Erdgas L/LL (21) | 20 | 17 - 25 |
| Flüssiggas (Propan)[1] | 50 | 42,5 - 57,5 |
| Flüssiggas (Butan) | | |

*Tab. 16*

1) Standardwert für Flüssiggas bei ortsfesten Behältern bis 15 000 l Inhalt



Unter oder über diesen Werten darf keine Inbetriebnahme erfolgen. Die Ursache ermitteln und den Fehler beseitigen. Wenn dies nicht möglich ist, Gerät gasseitig sperren und Gasversorger verständigen.

- ▶ Schornsteinfegertaste so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet. Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.
- ▶ Gerät ausschalten, Gashahn schließen, Druckmessgerät abnehmen und Schraube festschrauben.
- ▶ Verkleidung wieder montieren.

## 10 Kontrolle durch den Bezirks-Schornsteinfeger

**Abgasverlustmessung entsprechend BimSchV**

Bei Brennwertgeräten gelten besondere Bestimmungen bezüglich Abgasverlustmessung.

- § 14 BimSchV vom 27.05.1988: Brennwertgeräte sind von der Überwachung ausgenommen.
- § 15 BimSchV: Brennwertgeräte sind von der wiederkehrenden Überwachung nicht betroffen. Der Abgasverlust braucht nicht gemessen zu werden

**Abgaswegprüfung entsprechend Kehr- und Überprüfungsordung**

Die Abgaswegprüfung umfasst das Prüfen der Abgasführung und eine CO-Messung:

- Prüfen der Abgasführung (→ Kapitel 10.2)
- CO-Messung (→ Kapitel 10.3)

### 10.1 Schornsteinfegertaste

Durch Drücken der Schornsteinfegertaste bis sie leuchtet sind folgende Geräteleistungen wählbar:

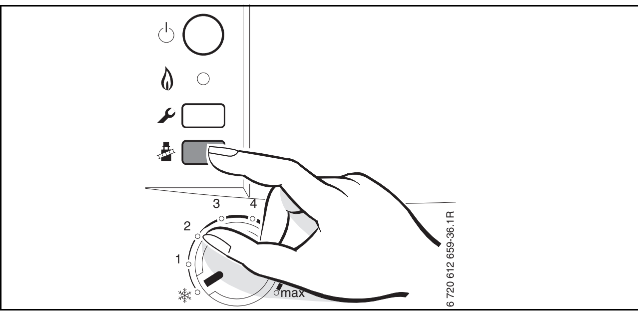
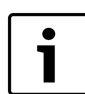



*Bild 44*

- = **maximal eingestellte Heizleistung**
- = **maximale Nennwärmeleistung**
- = **minimale Nennwärmeleistung**



Sie haben 15 Minuten Zeit, um die Werte zu messen. Danach schaltet das Gerät wieder in den normalen Betrieb zurück.

### 10.2 Dichtheitsprüfung des Abgasweges

$O_2$- oder $CO_2$-Messung in der Verbrennungsluft.

Für die Messung eine Ringspalt-Abgassonde verwenden.



Mit einer $O_2$- oder $CO_2$-Messung der Verbrennungsluft kann bei einer Abgasführung nach $C_{13X}$, $C_{33X}$ und $C_{43X}$ die **Dichtheit des Abgasweges** geprüft werden. Der $O_2$-Wert darf 20,6 % nicht unterschreiten. Der $CO_2$-Wert darf 0,2 % nicht überschreiten.

- ▶ Verschlussstopfen am Verbrennungsluft-Messstutzen [2] entfernen (→ Bild 45).
- ▶ Abgassonde in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.

▶ Mit der Schornsteinfegertaste = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.

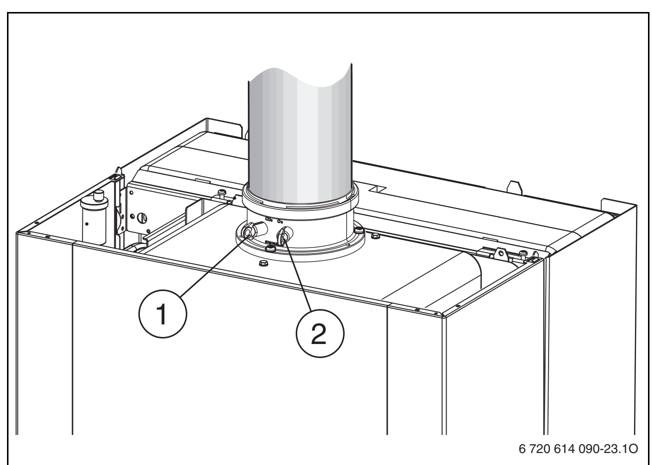



*Bild 45*

▶ $O_2$- und $CO_2$-Wert messen.

▶ Verschlussstopfen wieder montieren.

### 10.3 CO-Messung im Abgas

Für die Messung eine Mehrloch-Abgassonde verwenden.

▶ Verschlussstopfen am Abgasmessstutzen [1] entfernen (→ Bild 45).

▶ Abgassonde bis zum Anschlag in den Stutzen schieben und Messstelle abdichten.

▶ Mit der Schornsteinfegertaste = **maximale Nennwärmeleistung** wählen.

▶ CO-Werte messen.

▶ Schornsteinfegertaste so oft drücken bis Taste nicht mehr leuchtet.
Das Display zeigt wieder die Vorlauftemperatur.

▶ Verschlussstopfen wieder montieren.

## 11 Umweltschutz

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.
Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

**Verpackung**

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

**Altgerät**

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

## 12 Inspektion und Wartung

Damit der Gasverbrauch und die Umweltbelastung über lange Zeit möglichst niedrig bleibt, empfehlen wir bei einem zugelassenen Fachbetrieb den Abschluss eines Wartungs- und Inspektionsvertrages mit jährlicher Inspektion und bedarfsabhängiger Wartung.



Ausführliche Angaben zur Störungsdiagnose/Störungsbeseitigung und Funktionsprüfung finden Sie in der Serviceanleitung für den Fachmann.



**GEFAHR:** Explosion!

▶ Gashahn schließen vor Arbeiten an gasführenden Teilen.

▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an gasführenden Teilen.



**GEFAHR:** Durch Vergiftung!

▶ Dichtheitsprüfung durchführen nach Arbeiten an abgasführenden Teilen.



**GEFAHR:** Durch Stromschlag!

▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

**Heatronic**

Beim Defekt eines Bauteils wird eine Störung im Display angezeigt.

Die Heatronic überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.



**HINWEIS:** Austretendes Wasser kann die Heatronic beschädigen.

▶ Heatronic abdecken vor Arbeiten an wasserführenden Teilen.

**Wichtige Hinweise**



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 41.

- Folgende Messgeräte werden benötigt:
  - elektronisches Abgasmessgerät für $CO_2$, $O_2$, CO und Abgastemperatur
  - Druckmessgerät 0 - 30 mbar (Auflösung mindestens 0,1 mbar)
- Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich.
- Zugelassene Fette sind:
  - Für von Wasser berührte Teile: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

▶ Als Wärmeleitpaste 8 719 918 658 verwenden.

▶ Nur Originalersatzteile verwenden!

▶ Ersatzteile anhand des Ersatzteilkataloges anfordern.

▶ Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.

**Nach der Inspektion/Wartung**

▶ Alle gelösten Schraubverbindungen nachziehen.

▶ Gerät wieder in Betrieb nehmen (→ Seite 23).

▶ Trennstellen auf Dichtheit prüfen.

▶ Gas-Luft-Verhältnis prüfen und ggf. einstellen (→ Seite 31).

## 12.1 Beschreibung verschiedener Arbeitsschritte

### 12.1.1 Letzte gespeicherte Störung abrufen (Servicefunktion 6.A)

▶ Servicefunktion **6.A** wählen (→ Seite 27).



Eine Übersicht der Störungen finden Sie auf Seite 41.

### 12.1.2 Sieb im Kaltwasserrohr

▶ Kaltwasserhahn an Anschlussschiene schließen.
▶ Durchflussbegrenzer schließen.
▶ Siebeinsatz herausdrehen und Sieb auf Verschmutzung prüfen.

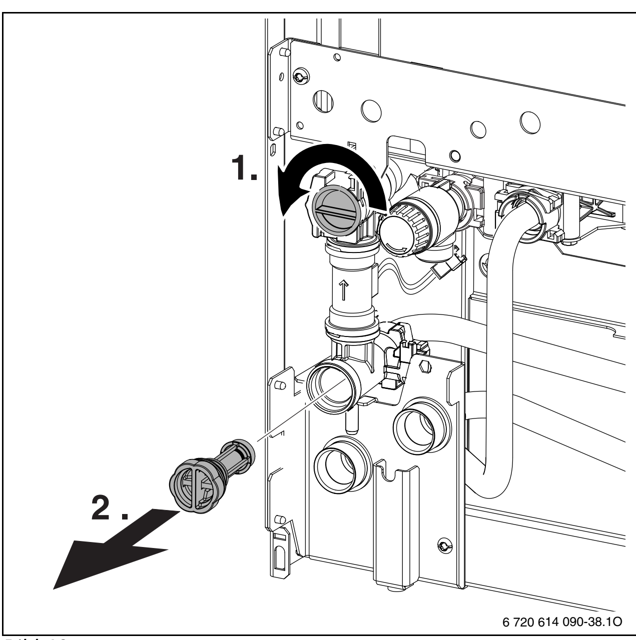



*Bild 46*

▶ Siebeinsatz montieren und Durchflussbegrenzer öffnen.

### 12.1.3 Plattenwärmetauscher

Bei ungenügender Warmwasserleistung:

▶ Sieb im Kaltwasserrohr auf Verschmutzung prüfen (→ Abschnitt 12.1.2).
▶ Plattenwärmetauscher ausbauen und ersetzen,

**-oder-**

▶ mit einem für Edelstahl (1.4401) freigegebenen Entkalkungsmittel entkalken.

Plattenwärmetauscher ausbauen:

▶ Schraube oben am Plattenwärmetauscher entfernen und Plattenwärmetauscher herausnehmen
▶ Neuen Plattenwärmetauscher mit neuen Dichtungen einsetzen und mit Schraube sichern.

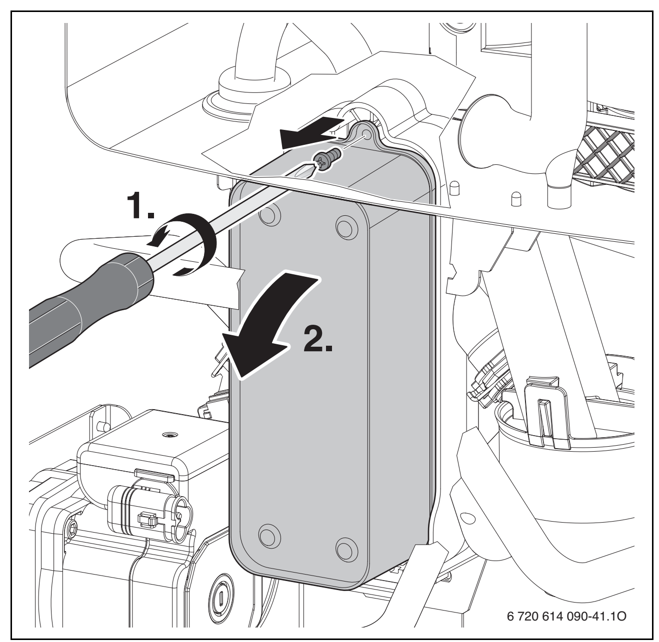



*Bild 47*

### 12.1.4 Wärmeblock, Brenner und Elektroden prüfen

Für die Reinigung des Wärmeblocks das Zubehör Nr. 1156, Best. Nr. 7 719 003 006, bestehend aus Bürste und Aushebewerkzeug verwenden.

▶ Steuerdruck bei maximaler Nennwärmeleistung an der Mischeinrichtung prüfen.

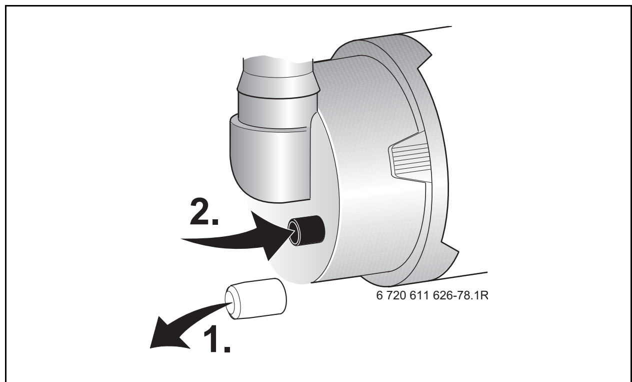



*Bild 48*

| Gerät | Steuerdruck | Reinigung? |
|---|---|---|
| ZWSB 22/28-3 E | ≥ 4,5 mbar | Nein |
| | < 4,5 mbar | Ja |

*Tab. 17*

Wenn eine Reinigung erforderlich ist:

▶ Saugrohr ausbauen und Gasrohr an der Mischeinrichtung abziehen, → Bild 49.

▶ Mischeinrichtung ausbauen.

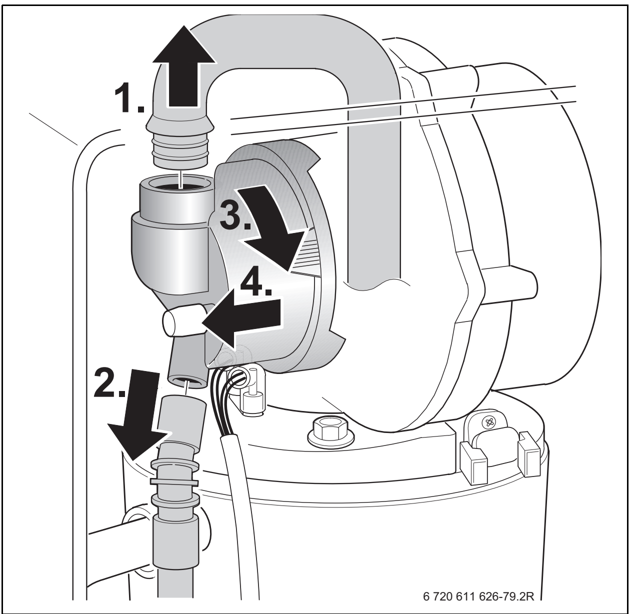



*Bild 49*

▶ Kabel der Zünd- und Überwachungselektrode abziehen.
▶ Mutter für die Befestigung der Gebläseplatte abschrauben und Gebläse herausnehmen.

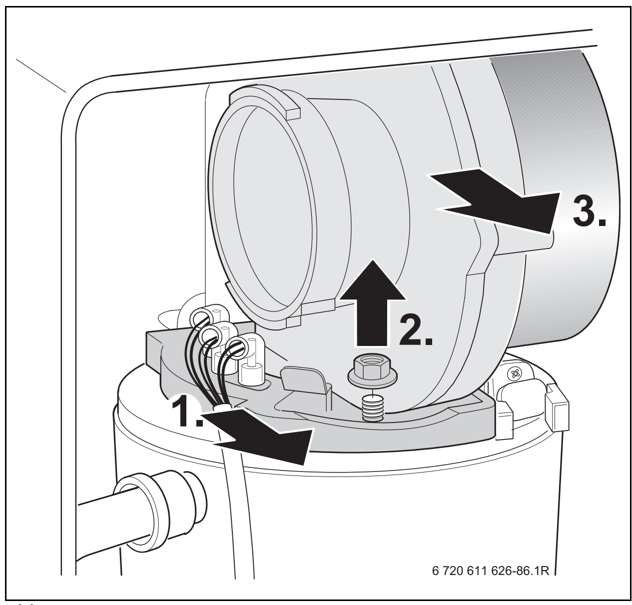



*Bild 50*

▶ Elektroden-Set mit Dichtung abnehmen und Elektroden auf Verschmutzung prüfen ggf. reinigen oder tauschen.

▶ Brenner herausnehmen.

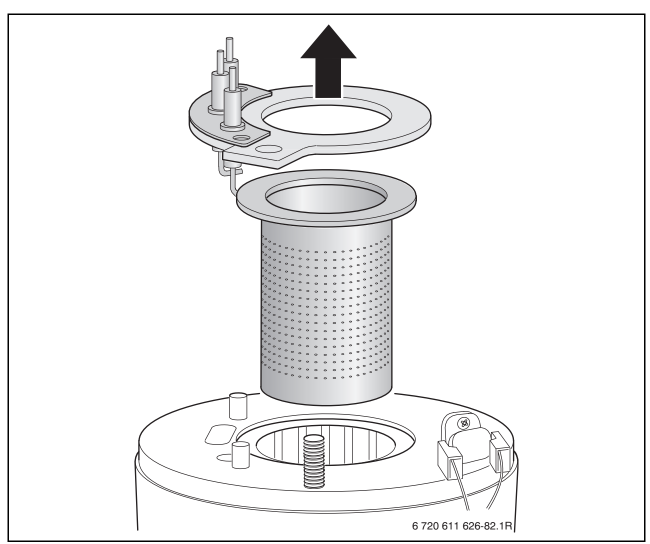



*Bild 51*



**WARNUNG:** Verbrennungsgefahr!
Die Verdrängungskörper können auch nach längerem Stillstand des Gerätes noch sehr heiß sein.

▶ Verdrängungskörper mit feuchtem Lappen kühlen.

▶ Oberen Verdrängungskörper herausnehmen.
▶ Unteren Verdrängungskörper mit Aushebewerkzeug herausnehmen.
▶ Beide Verdrängungskörper bei Bedarf reinigen.

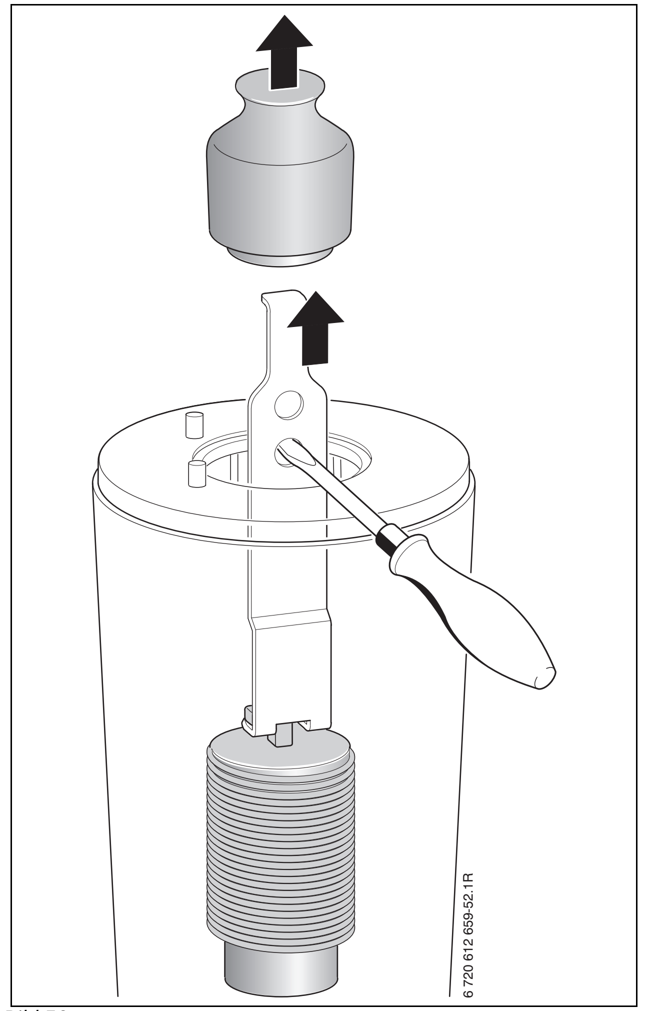



*Bild 52*



Mit einer Taschenlampe kann der Wärmeblock über den Spiegel geprüft werden.

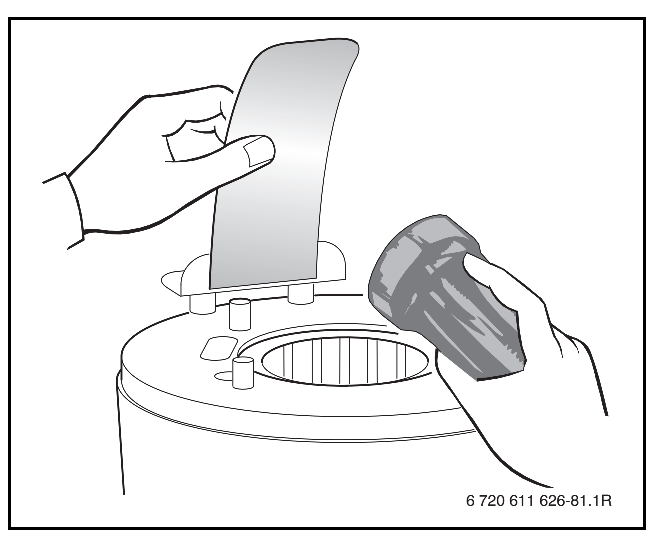



*Bild 53*

- Mit der Bürste den Wärmeblock reinigen:
  - links und rechts drehend
  - von oben nach unten bis zum Anschlag
- Schrauben am Deckel der Inspektionsöffnung entfernen und Deckel abnehmen.

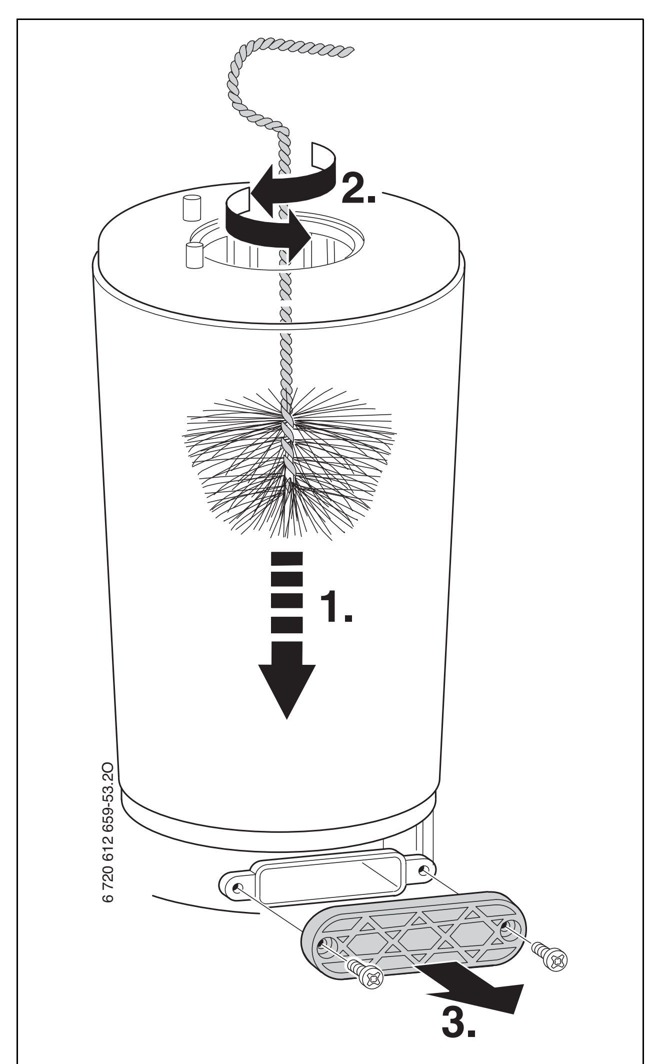



*Bild 54*

- Rückstände absaugen und Inspektionsöffnung wieder verschließen.
- Verdrängungskörper wieder einsetzen.
- Kondensatsiphon ausbauen (→ Bild 56) und geeignetes Gefäß unterstellen.
- Kondensatsiphon ausbauen und geeignetes Gefäß unterstellen.
- Wärmeblock von oben mit Wasser spülen.

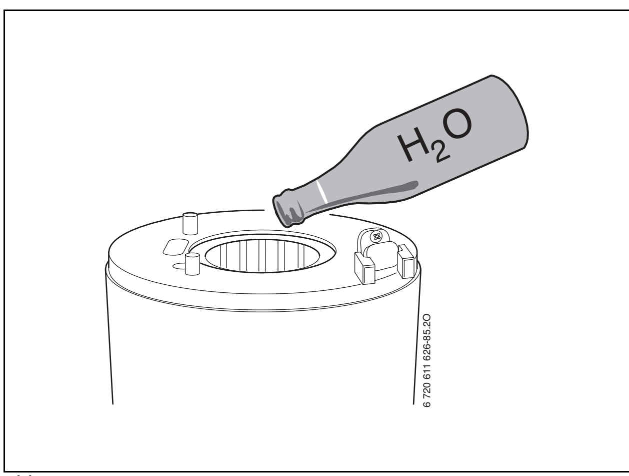



*Bild 55*

- Inspektionsöffnung wieder öffnen und Kondensatwanne und Kondensatanschluss reinigen.
- Teile in umgekehrter Reihenfolge mit neuer Brennerdichtung wieder montieren.
- Gas-Luft-Verhältnis einstellen (→ Seite 31).

### 12.1.5 Kondensatsiphon reinigen

- Kondensatsiphon ausbauen und Öffnung zum Wärmeübertrager auf Durchgang prüfen.

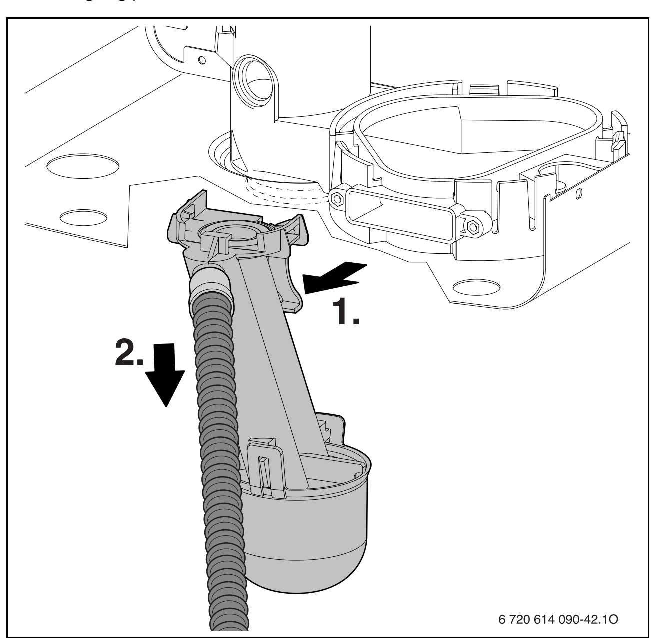



*Bild 56*

- Deckel des Kondensatsiphons abnehmen und reinigen.
- Kondensatschlauch prüfen und ggf. reinigen.
- Kondensatsiphon mit ca. 1/4 l Wasser füllen und wieder montieren.

### 12.1.6 Membran in der Mischeinrichtung prüfen

- ▶ Mischeinrichtung [1] nach Bild 49 ausbauen.
- ▶ Membran [2] auf Verschmutzung und Risse prüfen.

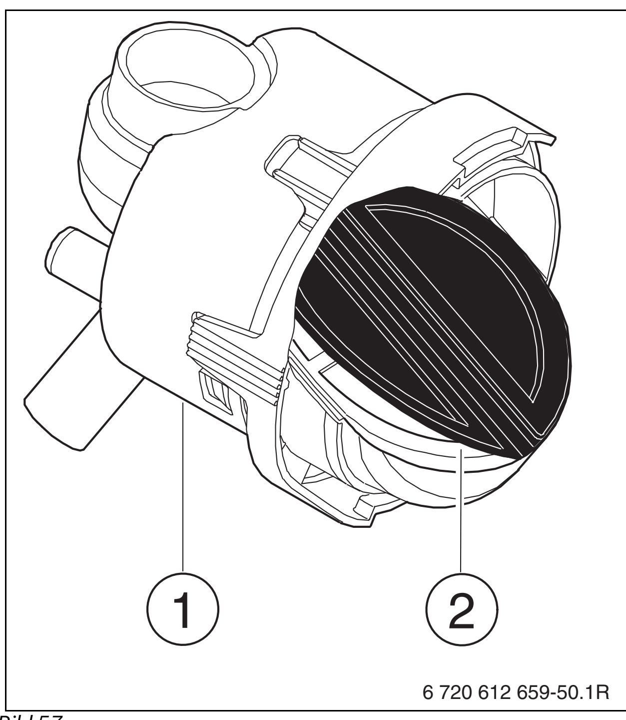



*Bild 57*

- ▶ Mischeinrichtung wieder montieren.

### 12.1.7 Ausdehnungsgefäß prüfen (siehe auch Seite 26)

Das Prüfen des Ausdehnungsgefäßes ist nach DIN 4807, Teil 2, Abschnitt 3.5 jährlich erforderlich.

- ▶ Gerät drucklos machen.
- ▶ Ggf. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes auf die statische Höhe der Heizungsanlage bringen.

### 12.1.8 Betriebsdruck der Heizungsanlage einstellen



**HINWEIS:** Geräteschaden!
Beim Nachfüllen von Heizwasser können Spannungsrisse am heißen Wärmeblock auftreten.

- ▶ Heizwasser nur bei kaltem Gerät nachfüllen.

| Anzeige am Manometer | |
|---|---|
| 1 bar | Minimaler Fülldruck (bei kalter Anlage) |
| 1 - 2 bar | Optimaler Fülldruck |
| 3 bar | Maximaler Fülldruck bei höchster Temperatur des Heizwassers darf nicht überschritten werden (Sicherheitsventil öffnet). |

*Tab. 18*

- ▶ Wenn der Zeiger unterhalb von 1 bar steht (bei kalter Anlage): Wasser nachfüllen, bis der Zeiger wieder zwischen 1 bar und 2 bar steht.



Vor dem Nachfüllen den Schlauch mit Wasser füllen. Damit wird vermieden, dass Luft ins Heizwasser eindringt.

- ▶ Wenn der Druck nicht gehalten wird: Ausdehnungsgefäß und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

### 12.1.9 Elektrische Verdrahtung prüfen

- ▶ Elektrische Verdrahtung auf mechanische Beschädigungen prüfen und defekte Kabel ersetzen.

## 12.2 Checkliste für die Inspektion und Wartung (Wartungs- und Inspektionsprotokoll)

| | | | Datum | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | |
| 1 | Letzten gespeicherten Fehler in der Heatronic abrufen, Servicefunktion **6.A** (→ Seite 30). | | | | | | | | | | |
| 2 | Sieb im Kaltwasserrohr prüfen (→ Seite 34). | | | | | | | | | | |
| 3 | Luft-/Abgasführung optisch prüfen. | | | | | | | | | | |
| 4 | Gas-Anschlussfließdruck prüfen (→ Seite 32). | mbar | | | | | | | | | |
| 5 | Gas-Luft-Verhältnis für min./max. Nennwärmeleistung prüfen (→ Seite 31). | min.%<br>max. % | | | | | | | | | |
| 6 | Gas- und wasserseitige Dichtheitsprüfung (→ Seite 21). | | | | | | | | | | |
| 7 | Wärmeblock prüfen (→ Seite 34). | | | | | | | | | | |
| 8 | Brenner prüfen (→ Seite 34). | | | | | | | | | | |
| 9 | Elektroden prüfen (→ Seite 34). | | | | | | | | | | |
| 10 | Membran in der Mischeinrichtung prüfen (→ Seite 37). | | | | | | | | | | |
| 11 | Kondensatsiphon reinigen (→ Seite 36). | | | | | | | | | | |
| 12 | Vordruck des Ausdehnungsgefäßes für die statische Höhe der Heizungsanlage prüfen. | bar | | | | | | | | | |
| 13 | Fülldruck der Heizungsanlage prüfen. | bar | | | | | | | | | |
| 14 | Elektrische Verdrahtung auf Beschädigungen prüfen. | | | | | | | | | | |
| 15 | Einstellungen des Heizungsreglers prüfen. | | | | | | | | | | |
| 16 | Eingestellte Servicefunktionen nach Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ prüfen. | | | | | | | | | | |

*Tab. 19*

## 12.3 Entleeren des Gas-Brennwertgeräts

### Heizkreis

Zum Entleeren der Heizanlage muss am tiefsten Punkt der Anlage ein Entleerhahn eingebaut sein.

Zum Entleeren des Heizgeräts:

▶ Entleerhahn am Sicherheitsventil öffnen und Heizungswasser über den angeschlossenen Schlauch ableiten.

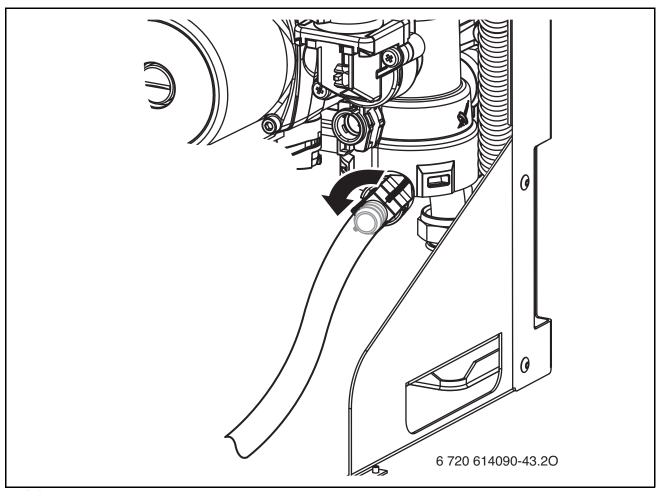



*Bild 58*

### Warmwasserspeicher

Der Schichtladespeicher verfügt über zwei Ventile zur Entleerung.



Halten Sie die Reihenfolge der unten stehenden Arbeitsschritte unbedingt ein, da sonst der Speicher nicht komplett entleert würde.

1. Kaltwasserzulauf schließen.
2. Zur gezielten Ableitung des Speicherinhalts Schlauch an Entleerhahn montieren.
3. Belüftungsventil öffnen.
4. Entleerhahn öffnen.

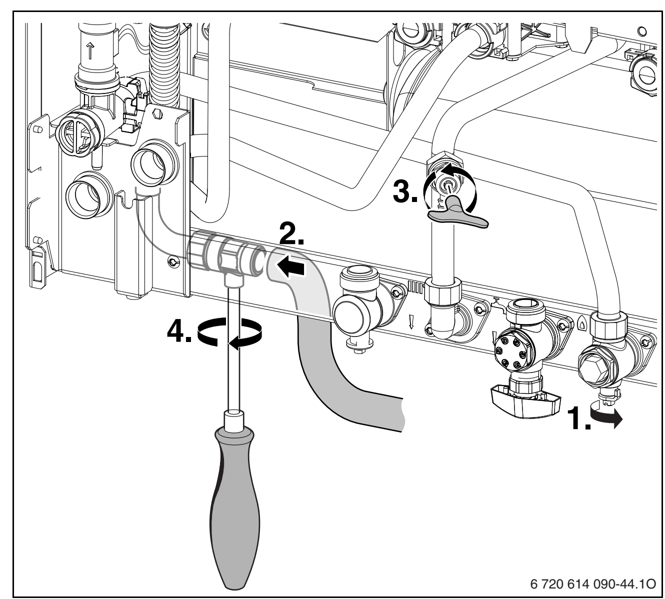



*Bild 59*

Falls die Reihenfolge nicht eingehalten wird:

▶ den Speicher wieder komplett füllen und anschließend wie oben beschrieben entleeren.

# 13 Anhang

## 13.1 Anzeigen im Display

| Display | Beschreibung |
|---|---|
| | Maximale Nennwärmeleistung ($P_{max}$) |
| | Maximal eingestellte Heizleistung |
| | Minimale Nennwärmeleistung ($P_{min}$) |
| In | Inspektion erforderlich (→ Seite 30). |
| Lo | Tastensperre aktiv (→ Seite 25). |
| | Siphonfüllprogramm aktiv (→ Seite 29). |
| | Entlüftungsfunktion aktiv (→ Seite 29). |
| | Unzulässig schneller Anstieg der Vorlauftemperatur (Gradientenüberwachung).<br>Der Heizbetrieb wird für zwei Minuten unterbrochen. |
| dr | Trocknungsfunktion (dry function). Wird angezeigt, wenn am witterungsgeführten Heizungsregler die Estrichtrocknung aktiviert ist, siehe Bedienungsanleitung des Heizungsreglers. |
| | Start der thermischen Desinfektion |
| | Zwei Tasten gleichzeitig gedrückt |
| | Eine Taste gedrückt |
| | Speicherung von Werten innerhalb einer Servicefunktion |

*Tab. 20*

## 13.2 Störungen

| Display | Beschreibung | Beseitigung |
|---|---|---|
| **A7** | Warmwasser-Temperaturfühler defekt. | Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. |
| **A8** | Kommunikation unterbrochen. | Verbindungskabel BUS-Teilnehmer prüfen, ggf. tauschen. |
| **A9** | Warmwasser-Temperaturfühler nicht richtig montiert. | Montageort überprüfen. |
| **Ad** | Speichertemperaturfühler nicht erkannt. | Speichertemperaturfühler und Anschlusskabel prüfen, ggf. tauschen. |
| **b1** | Kodierstecker nicht erkannt. | Kodierstecker richtig aufstecken, ggf. tauschen. |
| **b2** | Interne Datenstörung. | Siehe Serviceanleitung für den Fachmann. |
| **b3** | | |
| **C6** | Gebläse läuft nicht. | Gebläsekabel mit Stecker und Gebläse prüfen, ggf. tauschen. |
| **CC** | Außentemperaturfühler nicht erkannt. | Außentemperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung prüfen, ggf. tauschen. |
| **d3** | Externer Wächter hat ausgelöst. | Temperaturwächter TB1 hat ausgelöst. Brücke 8 -9 oder Brücke PR - P0 fehlt. |
| **d5** | Externer Vorlauftemperaturfühler defekt (hydraulische Weiche). | Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. |
| **E2** | Vorlauftemperaturfühler defekt. | Temperaturfühler und Anschlusskabel prüfen. |
| **E4** | Kaltwasser-Temperaturfühler defekt. | Temperaturfühler und Anschlusskabel auf Unterbrechung oder Kurzschluss prüfen, ggf. tauschen. |
| **E9** | Wärmeblock-Temperaturbegrenzer oder Abgastemperaturbegrenzer hat ausgelöst. | Betriebsdruck, Temperaturbegrenzer, Pumpenlauf prüfen, Sicherung auf Leiterplatte prüfen, Gerät entlüften. Wärmeblock wasserseitig prüfen<br>Bei Geräten mit Verdrängungskörper im Wärmeblock prüfen, ob Verdrängungskörper eingebaut sind. |
| **EA** | Flamme wird nicht erkannt. | Gashahn offen? Gas-Anschlussfließdruck, Netzanschluss, Elektroden mit Kabel, Abgasrohr, Gas-Luft-Verhältnis prüfen.<br>Bei Erdgas externen Gasströmungswächter prüfen. |
| **F0** | Interne Störung. | Elektrische Steckkontakte und Zündleitungen prüfen, ggf. Leiterplatte tauschen. Gas-Luft-Verhältnis prüfen. |
| **F1** | Interne Datenstörung. | Siehe Serviceanleitung für den Fachmann. |
| **F7** | Obwohl Brenner abgeschaltet ist, wird Flamme erkannt. | Elektroden prüfen. Abgasweg i. O?<br>Leiterplatte auf Feuchtigkeit prüfen. |
| **FA** | Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt. | Gasarmatur prüfen. Kondensatsiphon reinigen und Elektroden prüfen. Abgasweg i. O? |
| **Fd** | reset-Taste wurde irrtümlich gedrückt. | reset-Taste erneut drücken. |

*Tab. 21*

## 13.3 Einstellwerte für Heizleistung bei ZWSB 22/28-3 ...21/23

| | | | Erdgas L/LL, Kennziffer 21 und Erdgas H, Kennziffer 23 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_{S(0\,°C)}$ (kWh/m³) | 9,3 | 9,8 | 10,2 | 10,7 | 11,2 | 11,6 | 12,1 | 12,6 | 13,0 |
| | | $H_{i(15\,°C)}$ (kWh/m³) | 7,9 | 8,3 | 8,7 | 9,1 | 9,5 | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,1 |
| Display | Leistung (kW) | Belastung (kW) | Gasmenge (l/min bei $t_V/t_R$ = 80/60 °C) | | | | | | | | |
| 31 | 7,3 | 7,5 | 15,8 | 15,1 | 14,4 | 13,7 | 13,2 | 12,6 | 12,1 | 11,7 | 11,3 |
| 35 | 8,4 | 8,7 | 18,3 | 17,4 | 16,6 | 15,9 | 15,2 | 14,6 | 14,1 | 13,5 | 13,0 |
| 40 | 9,9 | 10,2 | 21,4 | 20,4 | 19,5 | 18,6 | 17,8 | 17,1 | 16,5 | 15,8 | 15,3 |
| 45 | 11,3 | 11,6 | 24,6 | 23,4 | 22,3 | 21,3 | 20,4 | 19,6 | 18,8 | 18,1 | 17,5 |
| 50 | 12,7 | 13,1 | 27,7 | 26,4 | 25,2 | 24,0 | 23,0 | 22,1 | 21,2 | 20,5 | 19,7 |
| 55 | 14,1 | 14,6 | 30,8 | 29,3 | 28,0 | 26,8 | 25,6 | 24,6 | 23,6 | 22,8 | 21,9 |
| 60 | 15,6 | 16,1 | 34,0 | 32,3 | 30,8 | 29,5 | 28,2 | 27,1 | 26,0 | 25,1 | 24,2 |
| 65 | 17,0 | 17,6 | 37,1 | 35,3 | 33,7 | 32,2 | 30,8 | 29,6 | 28,4 | 27,4 | 26,4 |
| 70 | 18,4 | 19,1 | 40,2 | 38,3 | 36,5 | 34,9 | 33,4 | 32,1 | 30,8 | 29,7 | 28,6 |
| 75 | 19,8 | 20,5 | 43,3 | 41,2 | 39,3 | 37,6 | 36,0 | 34,6 | 33,2 | 32,0 | 30,8 |
| 80 | 21,3 | 22,0 | 46,5 | 44,2 | 42,2 | 40,3 | 38,6 | 37,1 | 35,6 | 34,3 | 33,1 |
| 85 | 22,7 | 23,5 | 49,6 | 47,2 | 45,0 | 43,0 | 41,2 | 39,6 | 38,0 | 36,6 | 35,3 |
| 90 | 24,5 | 25,0 | 52,7 | 50,2 | 47,9 | 45,8 | 43,9 | 42,1 | 40,5 | 38,9 | 37,5 |
| 95 | 26,2 | 26,5 | 55,9 | 53,2 | 50,8 | 48,5 | 46,5 | 44,6 | 42,9 | 41,3 | 39,8 |
| U0 | 28 | 28,0 | 59,1 | 56,2 | 53,6 | 51,3 | 49,1 | 47,1 | 45,3 | 43,6 | 42,0 |

*Tab. 22*

## 13.4 Einstellwerte für Heizleistung bei ZWSB 22/28-3 ...31

| | Propan | | Butan | |
|---|---|---|---|---|
| Display | Leistung (kW) | Belastung (kW) | Leistung (kW) | Belastung (kW) |
| 31 | 7,3 | 7,5 | 8,1 | 8,3 |
| 35 | 8,4 | 8,7 | 9,4 | 9,6 |
| 40 | 9,9 | 10,2 | 11,0 | 11,3 |
| 45 | 11,3 | 11,6 | 12,6 | 13,0 |
| 50 | 12,7 | 13,1 | 14,2 | 14,7 |
| 55 | 14,1 | 14,6 | 15,8 | 16,3 |
| 60 | 15,6 | 16,1 | 17,4 | 18,0 |
| 65 | 17,0 | 17,6 | 19,1 | 19,7 |
| 70 | 18,4 | 19,1 | 20,7 | 21,4 |
| 75 | 19,8 | 20,5 | 22,3 | 23,0 |
| 80 | 21,3 | 22,0 | 23,9 | 24,7 |
| 85 | 22,7 | 23,5 | 25,5 | 26,4 |
| 90 | 24,1 | 24,7 | 27,1 | 27,7 |
| 95 | 25,6 | 25,8 | 28,6 | 28,9 |
| U0 | 27 | 27,0 | 30,2 | 30,2 |

*Tab. 23*

## 14 Inbetriebnahmeprotokoll für das Gerät

Kunde/Anlagenbetreiber:.............................................................

.......................................................................................

Hier Messprotokoll einkleben

Anlagenersteller: ........................................................................

.......................................................................................

Gerätetyp: .................................................................................

Seriennummer: ...........................................................................

Datum der Inbetriebnahme: ..........................................................

Eingestellte Gasart:......................................................................

Heizwert $H_{iB}$ ..................................................................kWh/$m^3$

Heizungsregelung: .......................................................................

Abgasführung: Doppelrohrsystem ☐, LAS ☐, Schacht ☐, Getrenntrohrführung ☐

Sonstige Komponenten der Anlage: ...........................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**Folgende Arbeiten wurden durchgeführt**

☐ Anlagenhydraulik geprüft; Bemerkungen: ..............................................................

.......................................................................................................................

☐ Elektrischer Anschluss geprüft; Bemerkungen: .......................................................

.......................................................................................................................

☐ Heizungsregelung eingestellt; Bemerkungen: .........................................................

.......................................................................................................................

☐ Verriegelung zwischen Schichtladespeicher und Gas-Brennwertgerät geprüft (→ Kapitel 5.6.2)

Aufkleber „Einstellungen der Heatronic“ ausgefüllt und angebracht ☐

Gas-Anschlussfließdruck: ..................................................... mbar

☐ Verbrennungsluft/Abgasmessung durchgeführt

$CO_2$ bei maximaler Nennwärmeleistung .......................................%

$CO_2$ bei minimaler Nennwärmeleistung: ....................................... %

☐ Kondensatsiphon gefüllt

☐ Gas- und wasserseitige Dichtheitskontrolle durchgeführt

☐ Funktionsprüfung durchgeführt

☐ Kunde/Anlagenbetreiber in die Bedienung des Reglers eingewiesen

☐ Gerätedokumentation übergeben

Datum und Unterschrift Anlagenersteller:

# Index

## Notizen

## Notizen

# Wie Sie uns erreichen...

## DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

**Betreuung Fachhhandwerk**
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

**Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung**
Telefon (0 18 03) 337 330*

**Kundendienstannahme**
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

**Schulungsannahme**
Telefon (0 18 03) 003 250*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

**Junkers Extranet-Zugang**
www.junkers.com

* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute, höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

## ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

**Kundendienstannahme**
(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

## SCHWEIZ

**Vertrieb**
Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

**Service**
Sixmadun AG
Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

**Servicenummer**
Telefon 0842 840 840

